Depositum irregulare ...

August Mundt, Casimir von Lucowicz, ...

Digitized by Google

Educ. Catal.
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
GIFT OF
Halle Universität
Received Jan., 1889.
Accessions No. 38130 Shelf No.

Digitized by Google

Digitized by Google

Depositum irregulare ...

August Mundt, Casimir von Lucowicz, ...

Educ
Catat
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
GIFT OF
Halle Universität
Received Jan., 1889.
Accessions No. 38130 Shelf No.

Digitized by Google

Digitized by Google

AC331
H2
v.3

Digitized by Google

Contents.

1. Kaiser, F. W: Einige wichtige Städte der Vereinigten Staaten von Amerika in ihrer Abhängigkeit vom geographischen Bedingungen. 1888. 37p.

2. Kamla, F. H: Ueber Behandlung der Echinococcen des Unterleibes. 1888. 34p.

3. Kausche, Wolfram M. H: Mythologumena Aeschylea. 1888. 32p.

4. Kirchhoff, R: Ueber einige synthetische disubstituierte Naphtalinderivate. 1888 27p.

5. Kirchner, F. W: Ueber die perspectivische Lage ebener Dreiecke. 1888. 30p. 6pl.

6. Kleinsorge, Jos. De civitatium Graecarum Ponti Euxini ora occidentali sitarum rebus. 1888. 49p.

7. Kober, G: Hugo. Die harmonisch zugeordnete Flächen zweiten Grades. 1888. 73p.

8. Koch, Iwan. Das Leben des Erzbischofs Burchards III. von Magdeburg. 1888. 66p.

9. Koehn, C: Aug. Max. De pugna ad Zamam commissa. 1888. 31p.

10. Komissopulos, Joh. G. Ein klinischer Beitrag zu Buhl's zwölf Briefe über genuine Desquamativ-Pneumonie. 1888. 24p.

11. Köstlin, Jul. Die baccalaurei und magistri der Wittenberger philosophischen Facultät 1518-1537. 1888. 26p.

12. Kretschmann, F: Fistelöffnungen am oberen Pole des Trommelfelles über dem Processus brevis des Hammers deren Pathogenese und Therapie. 1887. 41p.

Continued

Digitized by Google

Contents.

13. Krohn, K. H: Quaestiones ad anthologiam Latinam spectantes. I: De anthologiae Latinae carminibus, quae ~~sub~~ Petronii nomine feruntur. 1887. 39 p.

14. Landau, Samuel. Ansichten des Talmuds und der Geonim über den exegetischen Wert des Midrasch, ein Beitrag zur Geschichte der Exegese. 1888. 76 p.

15. Lange, Gottfried Th. Der chronische Morphinismus und seine Heilung durch die allmähliche Entziehungs-Cur. 1888. 31 p.

16. Lucnoicz, A. T. Casimir von Newlin-. Versuche über Automatie des Froschherzens. 1888. 29 p. 1 pl.

17. Lympius, Max. Der Nutzen der künstlichen Frühgeburt bei Nephritis. 1888. 29 p.

18. Maass, F. K. Hartwig. Ueber die Malignität der Carcinome und Sarcome an den äusseren weiblichen Genitalien. 1887. 41 p.

19. McMurry, C. A. Die Organisation des höheren Schulwesens in den Vereinigten Staaten Amerikas und in England und die Stellung des Staates zu demselben. 1888. 44 p.

20. Metzner, L. O. Hm. Beitrag zur Kenntnis der primären Nierengeschwülste. 1888. 30 p.

21. Müller, Hugo. Hermann von Luxenburg Gegenkönig Heinrichs IV. 1888. 54 p.

22. Müller, Max. De Apollinaris Sidonii Latinitate ... 1888. 104 p.

23. Müller, Traugott Anton. Ueber den Einfluss des Ringelschnitts auf das Dickenwachstum und die Stoffverteilung. 1888. 53 p.

Continued.

Digitized by Google

Contents.

24. Mundt, August. Ueber Hyperhidrosis capitis unilateralis. 1888. 70 p.

25. Niemeyer, Th. Depositum irregulare. 1888. 78 p.

Digitized by Google

Einige wichtige Städte
der Vereinigten Staaten von Amerika
in ihrer Abhängigkeit von geographischen Bedingungen.

Inaugural-Dissertation

verfafst

und

der philosophischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt

von

Wilhelm Kaiser

aus Magdeburg.

38130

Halle a. S.,

Druck der Buchdruckerei des Waisenhauses.

1888.

Digitized by Google

New York.

New York und die ostamerikanische Küste. Im Verhältnis zu ihrem Flächeninhalt besitzen die Vereinigten Staaten von Amerika nichts weniger als eine bevorzugte Küstengliederung. Bei einem Oberflächengebiet von 9442000 □ km und einer Küstenlänge von 7064 km kommen auf 1337 □ km[1] Land nur 1 km Küste. Unter diesen Umständen wird die Thatsache, dafs sich die Küste Nordamerikas durch zahlreiche Buchten und Meereseinschnitte dem Handel und Verkehr aufserordentlich günstig erweist, für die Vereinigten Staaten von um so gröfserer Bedeutung. Vorzüglich drängen sich auf der Ostküste, welche die am meisten gegliederte ist, eine Menge ausgezeichneter Häfen und Landungsplätze zusammen. Nach Ratzel ist selbst Europa mit all seiner reichen Umrifsgliederung auf keiner einzigen Küstenstrecke so zugänglich und mit so vielen vortrefflichen Häfen versehen, wie die atlantische Küste von Nordamerika. In der That gehört diese Ostküste zu den hafenreichsten der Erde. Ganz besonders scheint die nördliche Küste bis herunter zum Kap Hatteras von der Natur bevorzugt zu sein, hauptsächlich in dem Teile, wo noch die Felsengrundlage des nördlichen Alleghanygebirges an das Meer heranreicht. Schon Karl Ritter[2] sagt im Hinblick auf das so buchtenreiche Gestade von Nordamerika, dafs es durch die günstigste Hafenbildung, Insulierung und Küstenstellung gegen die nordostatlantische Westseite Europas mit analogen Temperaturverhältnissen von Anfang an ganz vorzüglich am empfänglichsten ausgerüstet sei für die Aufnahme einer europäischen Zivilisation.

Für die Wichtigkeit dieser Ostküste darf man nicht übersehen, dafs dieselbe nach Nordosten gegen Europa hin zuspringt, sodafs Kap Race auf Neufundland der unserm Erdteil nächste Punkt ist. Infolge dessen liegt dieser nördliche Punkt um 800 km näher an Europa als der südlichste, die Südspitze von Florida. Alle unmittelbar von Europa ausgehenden Unternehmungen zur Entdeckung

---

1) Ratzel. Die Ver. St. von Nordamerika. München. S. 21.

2) Ritter. Über räumliche Anordnungen auf der Aufsenseite des Erdballs. S. 32.

Digitized by Google

Amerikas trafen deshalb den Erdteil immer zuerst an seinen nördlichen Teilen, vor allem bei Neufundland, Labrador und Neuschottland.

Noch jetzt halten alle Schiffe, welche von Europa nach der Ostküste Nordamerikas bestimmt sind, ihren Kurs je nach der Jahreszeit nördlich vom 46. bis 55. Grad n. Br., weil dieser Weg wegen der Wind- und Strömungsverhältnisse des nördlichen atlantischen Ozeans in der That kürzer ist als die gerade Verbindungslinie. Erst bei der Annäherung an die amerikanische Küste nehmen die Schiffe eine südwestliche Richtung. Diese Vorteile wurden freilich erst ziemlich spät erkannt. Bis zum Jahre 1790 waren die europäischen Seefahrer gewöhnlich nach Charleston in Südcarolina gesteuert, welches als Halbwegsstation betrachtet wurde zwischen Altengland einerseits und Neuengland, New York und Pennsylvanien anderseits.[1]

Die Stellung von New York an diesem mit so mannigfachen geographischen Vorzügen ausgerüsteten Gestade[2] ist eine doppelt glückliche. Einmal liegt die Stadt in dem am meisten begünstigten nördlichen Abschnitt und zweitens fast genau im Halbierungspunkte der Küste. Diese letztere Thatsache mufste allein an und für sich für das Emporkommen von New York von grofsem Einflufs sein, insofern diese Stadt natürlicher Mittelpunkt der sich entwickelnden Küstenschiffahrt wurde. Die Küstenschiffahrt wird nach Süden hin, also den europaferneren Teilen Nordamerikas, erleichtert durch die Labradortrift, welche als kalter Strom die ganze Küste bis Kap Hatteras bestreicht. Von der Wichtigkeit der atlantischen Küstenschiffahrt giebt uns die Zahl der Schiffe, welche im Küstenverkehr in den Hafen von New York jährlich einlaufen. 1874 landeten in New York nicht weniger als 14 942 Küstenfahrer, und auf der Strecke Philadelphia-New York entfallen 85 % des gesamten Gütertransports auf den Wasserverkehr.[3]

Die Stadt New York erhebt sich auf einer südwärts in die Bai hervortretenden Landzunge und hat im Westen den Hudson, während sie im Osten durch den East River von Long Island getrennt ist. Im Norden wird sie vom Harlemflusse begrenzt, welcher sich vom Hudson abzweigt und in den East River fällt. So hat New York den grofsen Vorteil, auf allen Seiten von Wasser umgeben zu sein.[4]

---

1) Andree. Geogr. d. Welthandels. Stuttgart. Bd. II. 1872. S. 435.

2) Die oben erwähnten Verhältnisse beziehen sich in noch höherem Mafse auf Boston. Wenn trotzdem Boston in seiner Entwickelung mit New York nicht Schritt halten konnte, so finden wir dafür die Ursache in dem Mangel eines gröfseren Flusses und nutzbarer, das Hinterland aufschliefsender Naturstrafsen.

3) Mosler. Die Wasserstrafsen in den Ver. St. Berlin. 1877. S. 32.

4) Bald nach der Entdeckung des Hudson (1609) begannen die Holländer an dieser Stelle einen lebhaften Tauschhandel und nahmen von dieser ganzen Gegend Besitz. New York, zu jener Zeit noch Neu Amsterdam genannt, war eine der ersten Ansiedlungen. Neumann. Gesch. d. Ver. St. Bd. I. S. 91.

Digitized by Google

Der Hafen. Im Vergleich zu den anderen guten Häfen der Ostküste Nordamerikas hat New York einen der besten. Überhaupt ist sein Hafen wie der von San Francisco und Konstantinopel einer der besten der ganzen Erde. Er besteht aus einem Aufsen- und einem Binnenhafen. Der Aufsenhafen ist die Bai, welche durch die beiden Inseln Long Island und Staten Island einerseits und dem Festlande anderseits gebildet wird; von den Narrows bis Sandy Hook reichend, hat sie eine Breite von 2,4 bis 8,9 km, eine Länge von 4,8 bis 12,9 km und einen Umfang von 40,2 km. Sie bietet soviel Raum, dafs hier alle Flotten der Welt sicher vor Anker gehen könnten. Im Binnenhafen liegen die Governors-, Bedlows- und Ellis-Inseln, welche alle stark befestigt sind. Die Einfahrt wird durch die Forts Richmond und Tompkins auf Staten Island und Fort Hamilton auf Long Island verteidigt. Vor Sturm und Wogendrang schützen den Hafen die beiden Inseln Long Island und Staten Island. Das Hindernis, welches der Schiffahrt oft zum Verderben gereichte, die Felsen am Höllenthor, ist im Jahre 1876 durch Sprengung gänzlich beseitigt worden. Selbst bei strenger Winterkälte friert der Hafen von New York nur selten zu, weil sowohl in den Flüssen als im Meere die Strömung mächtig und stark ist; sie hält im Winter das Wasser noch frei von Eis, wenn manche weiter südlich liegende Häfen durch dasselbe längst gesperrt sind.

Der Hudson. Der Wert der Bai von New York wird aber noch gesteigert durch den in dieselbe mündenden Hudson. Der untere Lauf des Hudson ist meerartig tief. Sein Bett ist eine mit Grünsand oder Schlamm gefüllte Bucht, welche sich über sein Mündungsgebiet hinaus in das Meer hinein fortsetzt. Diese unterseeische Bucht beginnt erst aufserhalb der Bai, wenig östlich von Sandy Hook. Sie hat eine Tiefe von 55 bis 73 m, während der umgebende Meeresboden nur 18—36 m unter dem Wasserspiegel liegt. Ohne Zweifel hat hier eine Senkung der Küste stattgefunden, die aber erst eingetreten sein kann, als der Hudson bereits sein Bett gegraben hatte. Dieser Umstand kommt natürlich dem Hafen aufserordentlich zu gute. Nichts ist zu bemerken von Versandungen oder Verschlammungen, die die Mündungen so vieler anderer Flüsse schwer zugänglich oder unfahrbar machen; vielmehr ist die Mündung des Hudson tief und klar wie ein Meerbusen. Es ist auch nicht zu fürchten, dafs diese unterseeische Bucht jemals von den Sinkstoffen des Hudson ausgefüllt wird, denn dieselben werden von der Labradortrift nach Süden fortgeführt. Der Hudson erscheint eher als eine schmale Fortsetzung des Meeres als ein Flufs. Bis Albany hinauf trägt das ganze Flufsbett einen meerbusenartigen Charakter. Die Gezeiten sind 230 km flufsaufwärts von der Mündung bemerkbar. Grofse Seeschiffe finden ungehinderte Fahrt bis Troy.

Der Hudson nimmt eine bemerkenswerte Stellung ein, insofern er von der grofsen Senke herabfliefst, welche die nördlichen Allegha-

nies von den mittleren trennt, indem sie vom atlantischen Ozean quer durch das Gebirge in nordwestlicher Richtung zieht und das Gebiet der grofsen Seeen erschliefst. Der Oberlauf des Hudson liegt in einer nicht minder wichtigen Furche der nördlichen Alleghanies, in der, welche die Green Mountains von den Adirondacks scheidet. Diese Furche ist ein Teil jenes grofsen Thals der Alleghanyketten, welches man von Quebec bis Tenessee verfolgen kann, und welches einer ganzen Reihe von Flüssen als natürliches Bett dient. Die Wasserscheide zwischen Hudson und Lake Champlain ist durch spätere leichte Hebungen entstanden.

Von allen Flüssen, welche von den Alleghanies in den atlantischen Ozean herabströmen, ist der Hudson der am meisten schiffbare. Nördlich von ihm giebt es keinen Flufs, welcher ihm in dieser Beziehung den Vorrang streitig zu machen vermöchte. Er ist von seiner Mündung an über 240 km fahrbar, die anderen Flüsse des Nordostens der Union nur den dritten Teil dieser Strecke. Er bietet in breitem, wasserreichen Bette bei mäfsigem Gefälle eine sichere Fahrstrafse selbst für grofse Seeschiffe, während die anderen durch hohen Fall und Katarakte der Schiffahrt mannigfache Hindernisse bereiten.

Handelswege. Die Beschaffenheit der Gebirge im Staate New York erleichtert den Verkehr durch Thäler, welche gute und kurze Naturstrafsen darbieten. In den Alleghanies der nordöstlichen Staatengruppe haben wir keine langgestreckte Wasserscheide, wie dies im Süden der Fall ist, sondern nach verschiedenen Seiten fällt die Hochfläche ab, sodafs nach allen Richtungen der Windrose die Gewässer abfliefsen. Von ganz besonders verkehrförderndem Einflufs mufste die schon erwähnte grofse Senke werden, welche sich zwischen den Adirondacks und den Green Mountains hinzieht und wie ein grofses und breites Thal Montreal mit New York verbindet. Im Süden dieser Senke fliefsen der Mohawk und der nördliche Hudson, im Norden ist sie ausgefüllt von dem Lake Champlain und seinem Abflufs zum Lorenzstrom, dem Richelieu River. Nirgends erhebt sich diese Einsenkung über 43 m, sodafs eine nur geringe Erhöhung der Meeresoberfläche genügen würde, den Nordosten der Vereinigten Staaten und ein gutes Stück von Canada zur Insel zu machen.[1] Vielleicht war schon einmal in vorgeschichtlichen Zeiten diese Einsenkung bis zum Lorenzo ein Meeresarm; wenigstens hat man im Schlamme des Lake Champlain ein Walfischgerippe gefunden. Die Bedeutung dieses Thals war bereits den Indianern zum Bewufstsein gelangt; einer ihrer Stämme nannte den Lake Champlain geradezu „Camaderi-Guarunte“, d. i. Landesthor. „Diese Senke ist ohne Zweifel eine uralte indianische Kriegs- und Völkerstrafse. Sie war in der Zeit der französischen Herrschaft in Canada beständig der Mund, durch den die benachbarten feindlichen Nationen, die Franzosen und Britten, im

1) Peschel. Neue Probleme. Leipzig. 1883. S. 161.

Digitized by Google

Musketen- und Kanonendonner zu einander redeten. Mehr als ein Jahrhundert lang, mitunter periodenweise ganz regelmäfsig jedes Jahr, marschierten die Canadier in dem Thale des Sees südwärts, um die brittischen Besitzungen anzufallen und die Ansiedelungen zu verwüsten; ebenso oft brachen die Britten an der Spitze der wilden Irokesen aus diesem Thale nordwärts hervor, um Wiedervergeltung an den Franzosen zu üben."[1]

Eine Folge dieser Senke ist der fast schnurgerade Lauf des Hudson in der Richtung von Norden nach Süden. Dadurch fügt der Hudson zu seinen schon erwähnten Vorzügen noch den hinzu, dafs er die kürzeste Strafse von New York in das Hinterland bietet.

Der Hudson ist schon an und für sich eine für den Handel und Verkehr ungemein günstige Strafse, eine noch gröfsere Wichtigkeit erhält er jedoch durch die Verbindung mit Kanälen, welche von ihm ausstrahlen. Der Hudson und Mohawk wiesen von New York nach Nordwesten, d. h. zur fruchtbaren und milden Region der canadischen Seeen. Alles, was Menschenhände vermochten, um die Möglichkeit einer Verbindung New Yorks mit diesem Nordwesten zur Gewifsheit zu machen, ist nicht versäumt worden. Wenn sich einmal an einem Punkte infolge günstiger Naturbedingungen Handel und Wandel so gehoben haben wie bei New York, so bereiten die an Ort und Stelle geschaffenen Kräfte dem Verkehr neue Bahnen, die ursprünglich nicht das Wachstum des Ausgangsortes beeinflussen konnten. Das Kanalsystem des Staates New York legt das glänzendste Zeugnis ab für den sichern handelspolitischen Blick seiner Bürger.

Die wichtigste künstliche Wasserlinie von New York ist der Eriekanal, welcher bereits im Jahre 1825 eröffnet wurde und eine Länge von 548,18 km besitzt. Er beginnt ganz nahe dem Niagaraflufs bei Buffalo, überschreitet den Genessee River und mehrere andere kleine Flüfschen und erreicht bei Syracuse eine 115,5 km lange schleusenlose Kanalhaltung, welche sich langsam im Thale des Mohawk zum Hudson herabsenkt. Dieser Kanal, welcher eine Oberflächenbreite von 21,33 m, eine Sohlenbreite von 17 m und eine Wassertiefe von 2 m hat, ist die Haupthandelsstrafse zwischen dem Eriesee und New York. Er ist die grofse Schlagader, in der das Verkehrsleben zwischen Hinterland und Küste lange Zeit fast allein pulsiert hat. In diesen Hauptkanal münden folgende Nebenkanäle: von Norden her der Oswegokanal, der Blackriverkanal und der Champlainkanal, von Süden her der Genesse-Thal-Kanal, der Chemungkanal, der Crookedkanal, der Cayugakanal und Senekakanal und der Chemangokanal. Die wichtigsten von ihnen sind der Oswego- und Champlainkanal. Der erstere führt aus dem Eriekanal bei Syracuse in den Ontariosee bei Oswego, der zweite verbindet den Champlainsee und damit das Gebiet des St. Lorenz mit dem Hudson. Alle diese künstlichen Nebenwasserstrafsen sind

1) Kohl. Reisen in Canada. Stuttgart u. Augsburg. 1856. S. 65.

Digitized by Google

dermafsen angelegt, dafs sie „die übrigen Teile des Staates als transportpflichtige Zubringer mit in den Bereich des mitten durch das Staatsgebiet gehenden Hauptkanals ziehen."[1] Der Gesamthandel des Hinterlandes mufs sich also in der Richtung auf New York bewegen.

Der Eriekanal eröffnet für New York das grofse Seeenbecken. Die Konkurrenz der pennsylvanischen Kanallinien oder des St. Lorenzstroms hat der Eriekanal kaum zu fürchten. Zwar sind die pennsylvanischen Kanäle sechs Wochen früher eisfrei, aber dafür leiden sie wieder im Sommer an Wassermangel, sodafs sie im Jahre durchschnittlich nur 221 Tage, d. h. ebenso lange, als der Eriekanal schiffbar sind.[2] Der St. Lorenz ist oberhalb Quebec vom Dezember bis April durchschnittlich 141 Tage mit Eis bedeckt.[3] Der untere Teil friert zwar nie zu, doch wird auch hier die Schiffahrt infolge des Eisganges fast gänzlich unterbrochen. Aufserdem machen Nebel und häufige Windwechsel das Mündungsgebiet des St. Lorenz unsicher. So bleibt dem Eriekanal der Vorrang, den leichtesten und sichersten Weg in das Umland der grofsen Seeen darzubieten. Der Einflufs des Eriekanals zeigte sich bald nach seiner Eröffnung. Wenn New York von 1820 bis 1840 von 124000 auf 313000, Rochester von 1500 auf 15000, Buffalo von 2000 auf 16000 Einwohner anwuchs, so liegt die Ursache dieses schnellen Aufblühens in dem regeren Verkehr, den der Eriekanal ermöglichte. Pennsylvanien, welches neben Neuengland im vorigen Jahrhundert für den mit Verkehrsmitteln am besten ausgestatteten Staat galt, wurde durch diesen Kanal von New York weit überflügelt.

Der Verkehr des Staates New York wird ferner erleichtert durch ein dichtes Eisenbahnnetz, welches von der Hauptstadt nach allen Richtungen hin verläuft. New York steht dadurch in Verbindung mit allen wichtigeren Städten des Staates und der Nachbarstaaten. Von Boston, Montreal, Buffalo, Cincinnati, Chicago, Baltimore u. s. w. führen die Schienenwege nach New York. New York ist auch der Anfangspunkt der Pacificbahn, was eigentlich befremden könnte, denn für den Verkehr mit den westlichen und südwestlichen Staaten ist Baltimore viel günstiger gelegen. Von Baltimore aus ist in ziemlich gerader Linie Cincinnati und St. Louis zu erreichen. In der That war erst Baltimore als Endpunkt der grofsen Bahn ins Auge gefafst. Allein während die Mittel zur Vollendung der Baltimore-Ohio-Bahn versiegten, baute New York die Eriebahn und vertiefte den Eriekanal. Damit war ein Vorsprung gewonnen, der den Vorrang New Yorks vor allen Häfen der Ostküste endgültig gesichert hat.[4] Wie verkehranziehend die schon erwähnte grofse Senke geworden ist, zeigen noch

1) Mosler a. a. O. S. 18.
2) Andree, Nord-Amerika in geogr. u. geschichtl. Umrissen. Braunschweig. 1854. S. 673.
3) Supan. Grundzüge der physischen Erdkunde. Leipzig. 1884. S. 260.
4) Behm, die modernen Verkehrsmittel. Pet. Mitt. Ergzgbd. IV. S. 10.

Digitized by Google

zwei wichtige Bahnlinien: die New York-Zentral- und die Erieseebahn. Beide haben ihren Endpunkt wie der Eriekanal in Buffalo, und beide laufen in Doppelgleisen diesem Kanale parallel. Diese Strafsen setzen New York in den Stand, die grofsen Handelsschätze des weiten Innern an seinem Hafen schnell und leicht aufzuhäufen und nach allen Weltrichtungen zu versenden. Für die Bedeutung New Yorks im Weltverkehr spricht die Thatsache, dafs hier dreifsig Dampferlinien ihren Ausgangs- oder Endpunkt haben.

Das Hinterland. Ihre eigentliche Bedeutung gewinnen diese Handels- und Verkehrsstrafsen erst durch das Hinterland von New York. Zu dem Hinterland gehört nicht nur das Staatsgebiet von New York, sondern auch Teile der Nachbarstaaten und die Umgebung der grofsen Seeen. Denn durch seine günstigen Verkehrsbedingungen ist New York die Eingangs- und Ausgangspforte von diesem Gebiete Nordamerikas geworden. Schon das engere Hinterland von New York zeichnet sich im allgemeinen durch Fruchtbarkeit und Reichtum an Bodenschätzen aus. Angebaut werden vornehmlich: Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer und Tabak. Obst wird massenweise gezogen. Ein wichtiger Zweig der Landwirtschaft ist die Butter- und Käsebereitung, welche fabrikmäfsig betrieben wird. 1880 wurden geliefert: 111922423 Pfd. Butter und 8362590 Pfd. Käse. Ein bedeutender Teil der fertigen Ware wird von New York nach Europa ausgeführt. Im Jahre 1880 wurden allein im Staate New York geerntet: 7792062 B. Gerste, 25690156 B. Mais, 37575506 Hafer, 11587766 Weizen, 5240503 Tons Heu (d. i. mehr als $^1/_7$ der Heuernte der Ver. St.), 33644807 B. Kartoffeln und 6481431 Pfd. Tabak. In demselben Jahre besafs der Staat 1437855 Kühe und 1715180 Schafe.[1]

Von nutzbaren Bodenschätzen findet sich im Staate Eisen, besonders in den nordöstlichen und südöstlichen Grafschaften und der Grafschaft Wayne. Vom St. Lorenz bis hinab nach Georgien ist zwar Magneteisen der beständige Gefährte der laurentischen Gneifsformation der Alleghanies, von ganz bemerkenswerter Reinheit und abbauwürdiger Mächtigkeit tritt indes dieses Eisenerz in den Adironsdack Mounts, den Higlands von New York und in New Jersey auf. Die Erze des Lagers am Champlainsee haben einen Eisengehalt von 55 bis 65 %. An der Eisenbereitung der Vereinigten Staaten beteiligt sich der Staat New York mit 11,7 %. In unmittelbarer Nähe von New York, in Peekshill, sind grofsartige Lagerstätten von Schwefelkies, Magnetkies und Kupferkies in dem laurentischen syenitischen Gestein aufgeschlossen. Hier setzt eine über 20 m mächtige Ader eines Gemenges dieser drei Erze an. Die Gruben des Staates New York förderten im Jahre 1880 1239759 Tons Eisenerze, die einen Wert von 3499132 Dollars besafsen. New York ist ferner einer der wichtigsten

1) Compendium of the Tenth Census of the U. St. Washington. 1883. S. 660 ff.

Digitized by Google

Salzlieferanten der Vereinigten Staaten. Das meiste Salz bringt der Onondagadistrikt in der Nähe von Syracuse in den Handel. Der Wert des im Jahre 1880 bereiteten Salzes, einschliefslich der Nebenprodukte, beläuft sich auf 1107700 Dollars.[1]

In Bezug auf Industrie hat New York nur eine Nebenbuhlerin: Philadelphia. Die Industrie des Staates New York ist sehr bedeutend; er zählt nicht weniger als 12 Grofsindustriestädte.[2] New York selbst ist einer der Hauptsitze der Baumwollindustrie. In der Steinölraffinierung nimmt es den zweiten Platz ein. Grofsartig entwickelt ist in New York die Lederei und Gerberei, deren Erzeugnisse im Jahre 1880 einen Wert von 30000000 Dollars darstellten. Der Gesamtwert der Industrieerzeugnisse des Staates beträgt 1080,69 Mill. Dollars, eine Summe, die selbst den Gesamtwert der pennsylvanischen Industrie um mehr als 400 Mill. Dollars überragt.[3]

Der Handel. Infolge seiner günstigen Lage an der Küste des verkehrsreichsten Ozeans, die zugleich der am dichtesten bevölkerte Teil Nordamerikas ist, infolge seines an Natur- und Kunststrafsen reichen Hinterlandes, welches sich durch Fruchtbarkeit und Bodenschätze auszeichnet, und welches Ort einer blühenden Industrie geworden ist, hat sich New York den Ehrenplatz des grofsartigsten Verkehrs- und Handelsmittelpunktes der Vereinigten Staaten errungen und festgehalten. Durch seine riesige Kapitalkraft (es besitzt über hundert Banken) beherrscht es den Handel der Vereinigten Staaten in höherem Mafse, als London den englischen. Mehr als die Hälfte des Gesamthandels der Union wird allein durch New York vermittelt. Namentlich gilt dies von der Einfuhr, wie denn überhaupt die nördlich der Delawarebai gelegenen Häfen vorwiegend die Einfuhr in die Vereinigten Staaten besorgen. Für Kaffee ist New York der bedeutendste nordamerikanische Markt. Im Jahre 1877 wurden 193660000 Pfd. Kaffee aus diesem Hafen bezogen.[4] Die Gesamthandelsbewegung von New York (ohne den Transithandel) betrug von 1880 bis 1884 durchschnittlich jährlich 825633 Mill. Dollars, d. h. 55,82 % der Gesamthandelsbewegung der Vereinigten Staaten.[5] Im Dienste des Handels und Verkehrs standen im Staate New York während des Jahres 1880 aufser vielen Eisenbahnen 1230 Dampfer, 2984 Segelschiffe, 5228 Kanalboote, 628 Barges und 88 Flachboote, von denen allen nur eine verschwindend kleine Zahl nicht zum Zollbezirk von New York gehörte.[6]

Die günstige geographische Lage und die Bedeutung des Handels stehen nun in wechselseitigen Beziehungen. Wenn es richtig ist,

1) Comp. of the Tenth Census. S. 1170.
2) Supan. Archiv für Wirtschaftsgeogr. Pet. Mitt. Ergzgshft. 84. S. 19.
3) Supan a. a. O. S. 19.
4) Behm. Geogr. Jahrbuch. Bd. VII.
5) Supan a. a. O. S. 29.
6) Comp. of the Tenth Census. S. 1298.

dafs treffliche Naturbedingungen den Handel und die Industrie einer Stadt aufserordentlich fördern können, so ist es umgekehrt ebenfalls richtig, dafs eine lebenskräftige Industrie und Handelsbewegung den Wert der Naturlage einer Stadt erhöhen. Dieser Wert mufs sich ins Unermefsliche steigern, wenn Handel und Industrie, wie es bei New York der Fall ist, mit solchen gewaltigen Ziffern rechnen. Hat einmal eine Stadt eine gewisse Kraft der Entwickelung gewonnen, so strömen auch Waren hierher, die oft eine eigentlich bessere und natürlichere Strafse hätten wählen können.

Das Klima. Die Klimabedingungen für die Entwickelung New Yorks sind im grofsen und ganzen günstige zu nennen. Freilich leidet es durch extremen Abstand der Sommerwärme von der Winterkälte, allein dies ist ein Nachteil, den es mit vielen anderen Gegenden Nordamerikas gemein hat. Die aufserordentlichen Julitemperaturen, die wir bei uns nur im Süden von Europa wiederfinden, verlieren jedoch viel von ihrer Unerträglichkeit durch sanfte Seewinde, die abends von der Bai herüberwehen. In New York beträgt die mittlere Julitemperatur 23,9° C., die mittlere Januartemperatur 1,2° C. Als Jahresmittel haben 22jährige Untersuchungen 11,07° C. ergeben.[1]

Die verschiedenen zusammenwirkenden Vorteile, welche die Lage von New York in sich vereinigt, mufsten eine solche Riesenstadt von 1206000 Einwohnern hervorrufen, sobald die Kulturentwickelung des Gebietes der Vereinigten Staaten die ersten Stufen überschritten hatte. In Verbindung sowohl mit dem Agrikultur- als auch mit dem Industriegebiet Nordamerikas, im Mittelpunkt einer Küste des am meisten befahrenen Weltmeers, die dem am weitesten fortgeschrittenen Erdteil gegenüber liegt, im Besitze eines prächtigen Hafens und vieler vortrefflicher Natur- und Kunststrafsen, als Ausgangs- und Eingangspforte eines fruchtbaren und mit Bodenschätzen gesegneten Hinterlandes gewann New York schon die Führung unter den amerikanischen Städten, als noch die Bevölkerung fast ganz auf dem atlantischen Raum zusammengedrängt wohnte, seine Bedeutung als Haupthandelsstadt und Geldmarkt der Union werden ihm diesen Vorrang auch für spätere Zeiten sichern.

Philadelphia.

Seine Lage zur Küste. Philadelphia, der Bevölkerung nach die zweite Stadt der Vereinigten Staaten, ist erbaut auf einer 3 km breiten Landzunge zwischen den beiden Flüssen Delaware und Schuylkill.

1) Ztschrft. d. Österr. Gesellschaft f. Meteorol. XIII. S. 360.

Digitized by Google

Da Philadelphia nur wenig südwestlich von New York liegt, so treffen die Bemerkungen, welche oben über das Verhältnis New Yorks zur Küste des atlantischen Ozeans gemacht worden sind, zum guten Teile auch für Philadelphia zu. Ein ungünstiger Umstand stellt sich für Philadelphia nur insofern heraus, als es sich nicht wie New York unmittelbar am Meere ausbreitet. Der Weg, den der Delawareflufs vom Ozean nach Philadelphia bietet, ist zwar breit und sicher, aber er ist immerhin über 150 km lang. Zählt man hierzu noch die Strecke, um welche Philadelphia wegen des eigentümlichen Zurückweichens der atlantischen Küste nach Südwesten europaferner ist als New York, so ergiebt sich für Philadelphia ein nicht unbeträchtlicher Nachteil gegenüber den nördlichen Häfen derselben Küste.

Der Hafen. Der Hafen Philadelphias ist gut, sicher und geräumig und hat wie der von New York zugleich die Vorteile eines See- und Flufshafens. In der letzteren Beziehung ist er sogar dem von New York überlegen, weil nicht nur der bei Philadelphia 1245 m breite Delaware, sondern auch sein 622 m breiter Nebenflufs, der Schuylkill, vortreffliche Landungsplätze gewähren. Die Erfahrung, dafs sich in der Nähe der Flufsmündungen der Verkehr zwischen dem Meere und dem Hinterlande zusammendrängt, mufste demnach für die Entwickelung der Stadt die besten Aussichten hoffen lassen. Leider bedeckt sich der Hafen Philadelphias leicht mit Eis. Obgleich man sich bemüht, das Fahrwasser durch Dampfeisboote offen zu halten, friert der Delaware oft fest zu.

Der Delaware. Über den Delaware läfst sich im grofsen und ganzen wenig Gutes sagen; einen Vergleich mit dem Hudson hält er nicht im entferntesten aus. Der Lauf des Delaware hat allerdings ebenfalls die Hauptrichtung von Norden nach Süden, ist jedoch sehr gewunden, weil er die ganze Kette der blauen Berge zu durchbrechen hat, ehe er die atlantische Küstenebene erreicht. Der gröfste Teil des Delaware trägt demnach den Charakter eines Gebirgsflusses, der für die Schiffahrt wenig tauglich ist. Noch bei Trenton, wo er in die Niederung eintritt, befindet sich ein Durchbruch durch das Gebirge, der infolge seiner vielen Stromschnellen bei niedrigem Wasserstande dem Wasserverkehr ein Ziel setzt. Dampfer können nur bis Trenton gelangen. Der Schuylkill ist wie der Delaware Gebirgsflufs. Er bildet oberhalb Philadelphia Wasserfälle, so dafs auch er von Natur aus eine wenig nutzbare Wasserstrafse in das Innere abgab. Trotzdem bleibt das Stromgebiet des Delaware für Philadelphia von Wichtigkeit, weil es die Pforte in das Hinterland und namentlich in die Alleghanyketten ist. In der Zeit vor den dreifsiger Jahren unseres Jahrhunderts, als Philadelphia noch der bedeutendste Einwandererhafen der Ver. St. war, ging denn auch der Einwandererstrom den Delaware und Schuylkill aufwärts in das Flufsgebiet des Susquehanna. Von hier aus teilte sich die Strafse; ein Weg führte den obern Susquehanna aufwärts in das Umland der grofsen Seeen; ein anderer schlug die Thal-

Digitized by Google

richtung der Juniata ein und endigte in Pittsburg, dem Schlüsselpunkt des Ohiosystems. Diese Naturstrafsen haben ihre Bedeutung keineswegs eingebüfst; alle angeführten Thalwege werden heute von den Eisenbahnen benutzt.

Handelswege. Der Mangel guter Naturstrafsen machte in Pennsylvanien schon früh das Bedürfnis geeigneter Handelswege geltend. Pennsylvanien war der erste Staat der Union, welcher mit der Erbauung von Kunststrafsen Ernst machte. Die erste Landstrafse nach europäischen Begriffen wurde im Jahre 1730 angelegt von Philadelphia nach Lancaster. Philadelphia war auch der Ausgangspunkt des einzigen Kanals, welchen die Kolonieen vor der Erwerbung Canadas durch England besafsen. Später ist dann unendlich viel geschehen für die Anlage eines praktischen und nutzbaren Kanalsystems. Ein Blick auf die Karte verrät sofort den Zweck des pennsylvanischen Kanalnetzes. Es dient an erster Stelle dazu, die Steinkohlenbezirke des Alleghanysystems aufzuschliefsen. Demzufolge laufen alle pennsylvanischen Kanäle von den drei Anthrazitbezirken, dem Schuylkill-, Legigh- und Wyomingbecken, strahlenförmig aus und verzweigen sich dann in die Flufsgebiete des Hudson, Delaware und Susquehanna. Die Gesamtlänge dieser Kanäle beträgt 1243 km.[1] Durch den Bau dieses ausgedehnten Wasserstrafsennetzes ist der Abbau der Anthrazitbecken entwickelt und nachhaltig gefördert worden. Lange Zeit sind diese Kanäle die einzigen Absatzwege für die Kohlengruben gewesen. Als jedoch nach dem Jahre 1832 der Eisenbahnbau in Pennsylvanien einen immer gröfsern Umfang annahm, hielten die Kanäle den Wettkampf im Transportwesen mit den Eisenbahnen nicht aus, und jetzt ist der Kanalverkehr soweit zurückgedrängt, dafs in letzterer Zeit kaum ein Viertel der verhandelten Anthrazitvorräte auf Kanälen verfrachtet worden ist. Die Bedeutung der pennsylvanischen Kanäle gehört demnach der Vergangenheit an, aber die Entwickelung von Philadelphia, wo das pennsylvanische Kanalnetz seinen natürlichen Endpunkt fand, lehrt uns, wie gewaltig und nachhaltig der Einflufs dieser Kunststrafsen gewesen ist. Zwei von ihnen haben auch heute noch nichts von ihrer Wichtigkeit eingebüfst; das sind der Delaware-Raritan-Kanal, welcher die flache Halbinsel von New Jersey unter Benutzung des Millstoneflusses durchschneidet und auf diese Weise eine gerade Wasserstrafse zwischen Philadelphia und New York herstellt, und der Delaware-Chesapeake-Kanal, welcher die kürzeste Wasserstrafse zwischen Philadelphia und Baltimore ist. Beide Kanäle sind Küstenlinien von ganz beträchtlichem Verkehr geworden, deren Benutzung auch immer eine lebhafte bleiben wird. Wie wir oben bei New York gesehen haben, ist die Küstenschiffahrt am amerikanischen Gestade des atlantischen Ozeans äufserst rege. Beide Küstenkanäle schaffen Philadelphia eine mächtige Stellung im Küstenhandel und tragen dazu bei, den Küsten-

1) Mosler a. a. O. S. 31.

Digitized by Google

verkehr zu erleichtern und zu fördern, indem sie die Umwege um die Halbinseln von Delaware und New Jersey überflüssig machen. Der Verkehr der Binnenkanäle Pennsylvaniens ist an die zahlreichen Eisenbahnlinien übergegangen, welche von Philadelphia nach allen Richtungen auslaufen. Wie von New York kann man auch von Philadelphia behaupten, dafs es mit allen wichtigen Städten des Ostens der Union verbunden ist. Die verkehrfördernde Wirkung der Eisenbahnen übertrifft noch die der Kanäle infolge der niedrigen Frachtsätze, welche überall eingeführt sind.

Das Hinterland. Obwohl sich Pennsylvanien bis an die Küste des Eriesees ausdehnt, so erstreckt sich doch das eigentliche Hinterland von Philadelphia kaum über die Ketten der Alleghanies hinaus, weil für alle Schätze des Umlandes der grofsen Seeen New York als ein zu mächtiges Anziehungszentrum wirkt, und Philadelphia wegen der Alleghanyketten schwerer zu erreichen ist. Die Blüte Philadelphias ist deshalb im wesentlichen abhängig von der Beschaffenheit der Abdachung im Osten des Staates und der Bergregion in der Mitte. Der Ackerbau wird durch die Güte des Bodens überall gefördert, selbst die muldenförmigen Thäler der Alleghanies zeichnen sich durch Fruchtbarkeit aus. Im Jahre 1880 betrug die landwirtschaftlich benutzte Fläche 46,6 % des Gesamtgebiets,[1] und einige Bodenerzeugnisse übertrafen selbst an Menge die von New York. Pennsylvanien brachte 1880 hervor: 3593326 B. Buchweizen, 45821531 B. Mais, 33841439 B. Hafer, 3683621 B. Roggen, 19462405 B. Weizen, 36943272 Pfd. Tabak und 16284819 B. Kartoffeln. An landwirtschaftlichen Erzeugnissen wurden ferner noch gewonnen: 79336012 Pfd. Butter und 1008686 Pfd. Käse.[2]

Die unterirdischen Bodenschätze des engern Hinterlandes von Philadelphia sichern Pennsylvanien auf lange Zeiten einen der ersten Plätze in der Reihe der Ver. St. Vor allen Dingen sind es das Petroleum und zwei Erzeugnisse des Bergbaus, die Kohle und das Eisen, welche die wichtige Stellung Pennsylvaniens erklären und auch Philadelphia grofs und blühend gemacht haben. Der Steinölreichtum Pennsylvaniens erscheint unermefslich; im Jahre 1880 gewann man nicht weniger als 24002249 Barrels Petroleum. Von den Kohlenlagern der Union wurden zuerst die pennsylvanischen ausgebeutet. Sie sind der Produktion nach, sowie durch ihren Einflufs auf Industrie und Verkehr die wichtigsten von allen. Die pennsylvanische Kohle ist vorzüglicher Anthrazit. Die ertragreichsten Kohlenbergwerke befinden sich im Becken von Scranton, im Legigh- und Schuylkillbecken. Diese reichen Gruben sind beinahe unerschöpflich. Trotz einer jährlichen Ausbeute von 30 Mill. Tons werden sie noch 600 Jahre lang das Land hinreichend mit Brennstoff versehen. Im Jahre 1884 wur-

1) Supan a. a. O. S. 5.
2) Comp. of the Tenth Census. S. 660 ff.

Digitized by Google

den 31211269 metrische Tonnen Pennsylvania-Anthrazit gefördert.[1] Die Eisenerzlager Pennsylvaniens gehören mit zu den wertvollsten. Chromeisenstein kommt in den Serpentinzonen im südlichen Pennsylvanien, rotes Eisenerz in der silurischen Formation in den Grafschaften Lancaster, Berks und Legigh, und Magneteisenstein im Lebanon vor. Das bemerkenswerteste Vorkommen von Erzen ist das von Cornwall. Hier befindet sich aus Magneteisenstein ein 450 m langer Berg, welcher sich einen Meter über die Thalfläche erhebt. Die Erze dieses Berges sind sehr wertvoll, da sie fast keinen Phosphor enthalten. An anderen Metallen gewinnt man Kupfer, Zink, Blei und Graphit. Vorzüglicher Marmor, welcher das Material zu den Prachtbauten der Hauptstadt geliefert hat, wird am Delawareflufs gebrochen. Gute Kalksteine, Sandsteine, Schiefer und andere Bausteine sind fast überall zu finden.

Das so überaus glückliche gemeinsame Vorkommen von vortrefflichen Eisenerzen und den besten Kohlen der Welt mufste eine blühende Industrie entstehen lassen. Gegenwärtig besitzt Pennsylvanien 9 Grofsindustriestädte, deren Gesamtprodukte sich auf einen Wert von 457,69 Mill. Dollars belaufen.[2] Die meiste Gewerbthätigkeit herrscht in Philadelphia, welches nicht blofs die gröfste Industriestadt Pennsylvaniens, sondern auch der ganzen Union ist. Wie sehr eine auf den Bodenschätzen der Umgebung beruhende Industrie die Einwohnerzahl und den Wohlstand einer Stadt zu heben vermag, beweist die preufsische Stadt Stafsfurt. Dieselbe hatte 1816 nur 1644 Einwohner, 1855 (kurz vor Beginn des Abbaus der grofsen Salzlager) 2760 Einwohner, 1880 aber 12194 Einwohner. Der wichtigste Zweig der pennsylvanischen Gewerbthätigkeit ist die Eisenindustrie. Zur Verhüttung der Eisenerze waren 1874 in Pennsylvanien 135 Hochöfen in Betrieb. Im Jahre 1885 hatte dieser Staat seine Roheisenerträge auf 2445496 Tons gesteigert,[3] so dafs er allein mehr als die Hälfte des in den Ver. St. erzeugten Roheisens lieferte. In Philadelphia selbst giebt es kaum einen Zweig der Gewerbthätigkeit, welcher nicht vertreten wäre. 1880 waren hier 8567 gewerbliche Anstalten, deren Gesamterzeugnisse einen Wert von 324342935 Dollars hatten. Am schwungvollsten wird die Zuckersiederei und Wollenweberei betrieben.[4]

Der Handel. Die grofsartige Industrie, durch welche sich Philadelphia auszeichnet, übt natürlicherweise einen nachhaltigen Einflufs auf die Entwickelung des Handels aus und steht in engen Beziehungen zu dem Umfang desselben. Philadelphia ist nicht so überwiegend Einfuhrhafen wie New York und die anderen nördlichen

1) Supan a. a. O. S. 17.
2) Supan a. a. O. S. 19.
3) Mineral Resources of the U. St. Calendar Year 1885. Washington 1886. S. 182.
4) Supan a. a. O. S. 19.

Küstenstädte des atlantischen Ozeans, sondern es nimmt wie Baltimore, eine Mittelstelle ein. Die Einfuhr ist zwar immer noch gröfser als die Ausfuhr, doch gestaltet sich das Verhältnis nicht so schroff wie in den südlichern oder nördlichern Häfen. Der Gesamthandel Philadelphias beläuft sich auf 75,27 Mill. Dollars, wovon 41,46 Mill. auf Ausfuhr und 34,01 Mill. auf Einfuhr entfallen.[1] Philadelphia beteiligt sich am Gesamthandel der Ver. St. mit 5 %.[2] Es versendet namentlich: Brotstoffe, Fleisch, Petroleum und kauft Metallwaren, Woll- und Seidenwaren, Zucker und Südfrüchte. Als Verkehrsmittel besafs Pennsylvanien im Jahre 1880 zahlreiche Eisenbahnen, 416 Dampfer, 655 Segelschiffe, 1940 Kanalboote, 819 Flachboote und 2801 Barges.[3]

Die Klimabedingungen für Philadelphia sind im wesentlichen dieselben, wie für New York. Auch das Klima von Philadelphia ist grofsen Gegensätzen in den Wärmegraden unterworfen. Fröste kommen vor, wenn auch selten, bis in den Juni hinein. Philadelphia hat eine mittlere Jahreswärme von 11,56° C. Der Januar hat im Mittel —0,4°, der Juli 24,5° C.[4]

Die Hauptbedingung, welche das Emporwachsen Philadelphias auf 847 T. E. zur Folge hatte, ist das reiche Hinterland. Die wenig günstigen Hinterlandverbindungen und der dem Zufrieren ausgesetzte Hafen aber erklären die Thatsache, warum Philadelphia bei scheinbar ebenso günstiger Küstenlage im Handel und Verkehr hinter New York zurückstehen mufs.

Chicago.

Lage. Unter den grofsen Städten des Innern der Ver. St. nimmt Chicago mit 503 T. E. die hervorragendste Stellung ein. Es liegt an demjenigen Abschnitt der Nordgrenze der Ver. St., welcher durch die grofsen Seeen und den Lorenzo zu einer Wassergrenze gemacht wird, deren Verkehrsmöglichkeiten fast als die eines grofsen Meereseinschnitts anzuschlagen sind. Durch künstliche Wasserbauten ist es gelungen, von Duluth am Oberen See bis Belle Isle an der Labradorküste eine leichte und bequeme Wasserstrafse zu schaffen, die auf ungefähr 4000 km Länge schiffbar ist. An den Vorteilen dieses Wasserweges nimmt Chicago einen gewichtigen Anteil, insofern es als der eigentliche natürliche Ausgangs- und Endpunkt desselben

1) Supan a. a. O. S. 30.
2) Ratzel. Ver. St. Bd. II. S. 472.
3) Compendium of the Tenth Census. S. 1298.
4) Ztschrft. d. östr. Ges. f. Meteorol. XIII. S. 360.

Digitized by Google

erscheint. Im Oberen See führt freilich diese Wasserstrafse noch weiter nach Westen, aber diese westlichen Gebiete liegen schon zu weit nördlich und sind nur dünn bevölkert oder unbesiedelt, so dafs diese westliche Strecke für die allgemeine Bedeutung der Strafse kaum in Betracht zu ziehen ist.

Hafen. Ein vorzüglicher Hafen trägt dazu bei, Chicagos Einflufs und Stellung an dieser Schiffahrtslinie zu sichern. Der Hafen wird durch die Mündung des Chicago River gebildet, welcher, vom See aus gesehen, beinahe wie eine Bucht erscheint, die sich etwa 0,8 km in gerader westlicher Richtung in das Land hineinzieht. Sie gabelt sich in zwei Arme, welche nach Norden und Süden zeigen und den Ufern des Sees fast parallel laufen. Hierdurch wird der Stadt eine Wasserfront geschaffen, welche eine Länge von 60 km hat, und von welcher 45 km bereits dem Handel dienstbar gemacht sind.[1] Seeschiffe von 300—400 Tonnen Gehalt finden hier jederzeit sichern Ankergrund.

Verkehrsstrafsen. Chicago ist der Schnittpunkt des Verkehrs von Westen bezw. Nordwesten und Osten bezw. Nordosten. Es steht in Verbindung mit dem atlantischen und stillen Ozean und mit dem Golf von Mexiko. Amerikanischer Unternehmungsgeist hat es verstanden, die herrliche Verkehrslage von Chicago durch Bauen von Kunststrafsen noch wertvoller zu machen. Die Umgehung des Niagarafalls durch den Niagarakanal hat den Hafen von Chicago in Verbindung mit Quebec gebracht und für Chicago einen unmittelbaren Wasserverkehr mit Europa zur Folge gehabt. Kleinere Seeschiffe legen den Weg vom atlantischen Ozean durch den Lorenzstrom und die Seeen nach Chicago ohne Schwierigkeiten zurück. Eine andere nicht minder wichtige Verkehrslinie eröffnet der schon oben erwähnte Eriekanal. Aufserdem führt von Chicago eine künstliche Wasserstrafse in den Mississippi und damit in den Golf von Mexiko. Auf der Wasserscheide zwischen dem Chicagoflusse und dem Des-Plaines River, welcher sich in den Illinois ergiefst, liegt ein kleiner sumpfartiger See, Petit Loc. Derselbe bietet bei hohem Wasserstande ein Bindeglied beider Flüsse, so dafs die Strecke Michigansee—Mississippi schon vor der Kanalanlage zeitweise befahrbar war. Jetzt ist dieser Weg kanalisiert und für Schiffe bis zu 2 m Tiefgang benutzbar gemacht worden.[2]

Der Landverkehr hat durch zahlreiche Eisenbahnen eine erstaunliche Entfaltung bekommen. Chicago ist das echteste Beispiel einer Eisenbahnstadt, wie man es in dieser Vollendung in der ganzen Welt vergeblich suchen würde. Zwölf Hauptlinien und 29 Zweigbahnen

---

1) Herzog. Aus Amerika. Berlin 1884. S. 320. Bd. I.

2) Vor der Erbauung des Kanals stand an der Stelle des heutigen Chicago ein kleines amerikanisches Fort. Die Stadt entstand, als Tausende von Arbeitern sich hier niederliefsen, die Arbeit suchten am Kanal. 1829 wurde eine „Town Chicago“ gegründet, die 1840 erst 4853 Einw. zählte.

münden in Chicago aus.[1] Es unterhält einen lebhaften Eisenbahnverkehr mit allen grofsen Städten der Union und ist die wichtigste Mittelstation der Pacificbahn.

Hinterland. Auf diese Weise ist Chicago in den Stand gesetzt, die reichen Schätze seines Hinterlandes in seinen Mauern zu sammeln und weiter zu versenden. Das weite Hinterland von Chicago umfafst ein fruchtbares Gebiet, welches die vorzüglichste Kornkammer Nordamerikas genannt werden mufs. Hier vereinigen sich offenbar alle Bedingungen zu einem ertragreichen Ackerbau: Fruchtbarer Boden, mehr als hinreichende Sommerwärme, mäfsige und gut verteilte Niederschläge und gleichmäfsiger Verlauf der Witterungserscheinungen. In diesem Hinterlande nimmt Illinois, dessen Hauptstadt Chicago ist, der Fruchtbarkeit nach den ersten Platz ein. Der bei weitem gröfste Teil des Landes besteht aus Prärieen mit ungemein ergiebigem Boden. In den Gründen an den Flufsufern ist die Humusschicht mehr als 8 m mächtig und aufserordentlich fruchtreich. Illinois ist das beste Mais- und Weizenland der Ver. St. Im Jahre 1880 wurden geerntet: 325792481 B. Mais, 51110502 B. Weizen, 1229523 B. Gerste, 63189200 B. Hafer, 3121785 B. Roggen, 3280319 Tons Heu und 10365707 B. Kartoffeln. Von anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen sind 1880 gewonnen: 6093066 Pfd. Wolle, 14084405 Pfd. Butter und 1035069 Pfd. Käse. In demselben Jahre besafs Illinois 1023082 Pferde, 865913 Milchkühe und 1515063 Stück Rindvieh, ausschliefslich der Zugochsen, 5170266 Schweine und endlich 1037073 Schafe.[2] An unterirdischen Bodenschätzen birgt Illinois Bleierze, Kupfer, Zink und hauptsächlich Steinkohlen. Das Kohlenfeld erstreckt sich von Nordwesten nach Südosten und bedeckt eine Fläche von 107485 □km. Wenn auch die Kohlenschichten nicht besonders mächtig sind, so gewinnen sie doch an Bedeutung durch ihre Nähe an schiffbaren Strömen und Eisenbahnlinien. Die Hauptgruben dieses Kohlenbeckens liegen am westlichen Ende des Illinois-Michigankanals zwischen La Salle und Wilmington. Die Ausbeute wächst von Jahr zu Jahr. 1880 förderte Illinois 6089514 Tons bituminöser Kohlen, welche einen Wert von 8739755 Dollars hatten.[3] Weil die im Staate gefundene Kohle schwefelreich ist, bezieht Chicago einen grofsen Teil seiner Kohlen noch aus Pennsylvanien, Ohio und Indiana.[4] Im Jahre 1880 wurden 772 Tons Bleierze und 3000 Tons Zinkerze gefördert im Gesamtwerte von 69200 Dollars. An guten Bausteinen herrscht kein Mangel. In demselben Jahre waren in Illinois 43 Steinbrüche im Betrieb, deren Erträge auf 1342572 Dollars berechnet worden sind.[5] Chicago zieht auch Nutzen aus den Eisenglanz- und Magneteisenstein-

1) Ratzel. Ver. St. Bd. II. S. 620.
2) Comp. of the Tenth Census. S. 660 ff.
3) Comp. of the Tenth Census. S. 1243.
4) Ratzel. Die Ver. St. Bd. II. S. 329.
5) Compendium of the Tenth Census. S. 1242 ff.

Digitized by Google

lagern am Lake Superior. Begünstigt durch die niedrigen Schiffsfrachten gelangen diese Erze von Marquette bis nach Chicago.

Die Gewerbthätigkeit Chicagos hat eine sehr glückliche Entwickelung erfahren. 1880 gab es in Chicago 3519 gewerbliche Anlagen, die Erzeugnisse im Gesamtwerte von 249022948 Dollars hervorbrachten. Chicago liegt in dem Gebiete der Ver. St., welches die unermefslichen Weideplätze enthält, auf welchen regelrecht Viehzucht getrieben wird. Deshalb erscheint es natürlich, wenn der Gewinn der Viehzucht zu der eben genannten Summe den Hauptbeitrag zusteuert, nämlich 85324371 Dollars. Aufser Fleischwaren sind noch Männerkleider und Eisen und Stahl nennenswerte Erzeugnisse der Gewerbthätigkeit von Chicago.[1]

Der Handel. Der Handel Chicagos beruht fast ausschliefslich auf den Erträgen der Land- und Forstwirtschaft. Es ist dabei zu bemerken, dafs Chicago nicht nur den Bodenreichtum des eigenen Landes verhandelt, sondern dafs es Stapelplatz ist für den allergröfsten Teil der Schätze des Umlandes. Am südlichen Ende des sich weit in das fruchtbarste Land hineinziehenden Michigansees gelegen, ist es am vorzüglichsten geeignet, um als Hauptausfuhrhafen zu dienen. Von Milwaukee aus ist zwar die Strafse nach dem Weltmeere eine kürzere, doch dieser Vorteil wird Milwaukee nie in den Stand setzen, Chicago zu überflügeln, weil der ersteren Stadt das weite fruchtbare Umland fehlt. Das nördliche Wisconsin ist nämlich von dichten Waldungen erfüllt, selbst Sümpfe und Moore kommen vor, und der Boden eignet sich nur wenig zum Ackerbau. Chicago hat sich in unglaublich kurzer Zeit zum gröfsten Getreide-, Holz- und Fleischmarkt der Union emporgeschwungen. Für den Getreidehandel, den grofsartigsten Zweig des innern Handels der Ver. St., hat sich Chicago geradezu das Monopol geschaffen. 1874 versandte es 45 % des Weizens, welcher überhaupt zur Ausfuhr kam.[2] Als Fleischmarkt wird Chicago von keiner Stadt der Welt übertroffen. Im Jahre 1876 wurden daselbst 1000000 Stück Hornvieh, 4000000 Schweine und 40000 Schafe verkauft, eine Fleischmenge, die einen Gesamtwert von etwa 500000000 Mark haben dürfte.[3] Die Gesamthandelsbewegung von Chicago ergiebt einen Wert von 4,37 Mill. Dollars, wovon 3,12 Mill. auf die Ausfuhr und 0,90 Mill. auf die Einfuhr gerechnet werden müssen.[4] Der Handel des Staates Illinois wurde zu Wasser durch 171 Dampfer, 275 Segelschiffe, 104 Kanalboote, 53 Barges und 38 Flachboote bewältigt, von denen die meisten dem Zollbezirk Chicago angehörten. Dazu kommen noch eine grofse Anzahl auswärtiger Schiffe. Die Gesamtschiffahrtsbewegung des Hafens von Chicago

1) Comp. of the Tenth Census. S. 1046 ff.
2) Ratzel. Ver. St. Bd. II. S. 690.
3) Behm. Geogr. Jahrbuch. Bd. VII. S. 401.
4) Supan a. a. O. S. 30.

Digitized by Google

stellt sich auf 237000 Tons.[1] Der Landverkehr nach und von Chicago wird durch ein Eisenbahnnetz hergestellt, wie es keine Stadt der Union grofsartiger besitzt. Im Jahre 1879 hatte der Staat 14152 km Eisenbahnen.[2]

Das Klima von Chicago ist gesund, aber nicht sehr angenehm, weil die Luft beständig bewegt ist. Im Sommer liegt Chicago in dem Gebiet des Luftstroms, welcher ununterbrochen von dem mexikanischen Golf herweht und allen Ländern östlich des 100. Längengrades Wärme und Feuchtigkeit bringt. Im Winter leidet es unter der grofsen Kälte, welche die eisigen Nordwinde für das ganze Ostdrittel der Union bedingen. Da die Luft im Sommer von und im Winter nach den kanadischen Seeen zieht, so werden für Chicago die Temperaturverhältnisse etwas gemäfsigt. Der kälteste Monat ist der Januar mit durchschnittlich -5^{0} C., der wärmste der Juli mit $+21{,}3^{0}$ C. Im Jahresmittel hat Chicago eine Temperatur von $7{,}7^{0}$ C.[3]

Chicago verdankt sein Emporkommen nicht dem Zufall. An der Stelle, wo es aufgebaut ist, mufste eine solche Weltstadt entstehen. Vor Chicago liegt ein See, der es mit dem verkehrsreichsten Ozean der Erde in Verbindung setzt, und hinter Chicago breitet sich ein Ländergebiet aus, welches an Ausdehnung, Reichtum und Fruchtbarkeit seinesgleichen sucht. Diese Umstände allein mufsten schon das Aufblühen einer Grofsstadt begünstigen; sie mufsten in noch höherem Mafse ihre Wirkung ausüben, als Chicago natürlicher Mittelpunkt des nordamerikanischen Eisenbahnnetzes wurde, des gröfsten der Welt.

St. Louis.

Die Amerikaner lieben es, die beiden Städte Chicago und St. Louis, welche sich um den Vorrang im Innern der Ver. St. streiten, zu vergleichen. Beide Städte liegen im Kreuzungsgebiet grofser Handels- und Verkehrsstrafsen, beide Städte sind mit fast unglaublicher Geschwindigkeit gewachsen. Aber in der Zeit, in welcher sich die Einwohnerzahl von St. Louis verdoppelte, hat sich die von Chicago verdreifacht, und deshalb trägt bis jetzt Chicago den Sieg über ihre Nebenbuhlerin davon. Dafür zeigt das Wachstum von St. Louis einen ruhigern, stetigern Charakter; es vergröfsert sich langsam und deshalb vielleicht sicherer; und es ist aus geographischen Gründen nicht

---

1) Supan a. a. O. S. 30.
2) Andree. Geogr. Handbuch. Bielefeld u. Leipzig 1882. S. 510.
3) Ztschrft. d. Österreich. Gesellsch. f. Meteorol. XIII. S. 256—257.

Digitized by Google

unwahrscheinlich, dafs es einst Chicago einholen und überflügeln wird. Gegenwärtig hat St. Louis 351 000 Einwohner.

In den Ver. St. giebt es keine andere Stadt, die sich einer ähnlichen bevorzugten Lage rühmen könnte, wie St. Louis.[1] Die verschiedenartigsten Ursachen vereinigen sich, um das Entstehen und Wachstum von St. Louis zu erklären und eine noch gröfsere Zukunft desselben zu sichern. St. Louis ist 32 km unterhalb der Missourimündung auf einer Landzunge erbaut, welche der Mississippi mit seinem gröfsten Nebenflusse bildet. Es liegt fast genau im Mittelpunkte des Mississippistromgebietes, welches einen Flächenraum von 3 150 000 □km umfafst[2] und sich von den Rocky Mountains bis an die Alleghanies und von der Nordgrenze der Ver. St. über 28 Breitengrade bis an den Golf von Mexiko ausdehnt. Die Ränder dieses Gebietes werden ungefähr bestimmt durch die Grofsstädte Pittsburg, New Orleans, Denver und St. Paul. Der Schnittpunkt der Diagonalen dieses Städtequadrates trifft ziemlich genau die Gegend von St. Louis. Gleichweit entfernt vom Golf von Mexiko und vom atlantischen Ozean, von der Quelle und dem Delta des Mississippi, beherrscht St. Louis durch seine glückliche Lage zwischen den Mündungen der beiden gröfsten Nebenflüsse das ganze gewaltige Flufssystem des „Vaters der Ströme". Von St. Louis aus können Wasseradern von nicht weniger als 20 000 Meilen Länge mit Dampfschiffen befahren werden. Alle diese Ströme und unter ihnen hauptsächlich der Mississippi, Missouri, Ohio, Arkansas, Kansas, Platte, Illinois, Wisconsin u. s. f. durchfliefsen Länder, die an Boden und Metallprodukten, Wäldern, Getreide, Eisen, Kohle, den reichsten der Welt beigezählt werden können, sie sind gleichsam die Arterien eines Riesenkörpers, dessen Herz St. Louis bildet, das alle diese Produkte der heterogensten Natur empfängt und verarbeitet.[3] Nach einem Blick auf die Karte könnte es fraglich erscheinen, ob nicht eigentlich Cairo zur herrschenden Stellung im Mississippigebiet noch besser berufen wäre als St. Louis, weil es günstiger in Bezug auf das Ohiogebiet gelegen ist. Dieser Vorteil Cairos ist indes nur scheinbar. Die Mündungsgegend des Ohio ist furchtbaren Überschwemmungen ausgesetzt und infolgedessen sumpfig und sehr ungesund. Bei Cairo steigt das Wasser oft 12 m über den mittleren Stand.[4]

Der Mississippi und seine Nebenflüsse. Mit Ohio und Missouri zusammen bildet der Mississippi zwei grofse Grundlinien des

1) St. Louis ist gegründet von dem franz. Pelzjäger Laclède 1764. Der Platz war günstig gewählt, weil er von allen Seiten den zum Tauschhandel weit herkommenden Indianern leicht zugänglich war. Aufserdem liefs er sich nach zwei Seiten leicht verteidigen.

2) Ratzel. Ver. St. Bd. I. S. 159.

3) Hesse-Wartegg. Nordamerika, seine Städte und Naturwunder. Leipzig 1879. Bd. II. S. 29.

4) Guthe-Wagner. Lehrbuch der Geogr. Hannover 1882. Bd. I. S. 267.

Digitized by Google

Verkehrs, eine nordsüdliche und westöstliche, die sich bei St. Louis schneiden. Der Mississippi ist die grofsartigste Naturstrafse Nordamerikas. Von der Mündung aufwärts bis Minneapolis ist er für die gröfsten Dampfer befahrbar. Der Mississippiverkehr, so bedeutend er auch jetzt schon sein mag, hat doch noch eine bessere Zukunft. Bisher hat das Bedürfnis eines möglichst raschen Umsatzes die meisten Warenzüge des Mississippigebietes auf zahlreichen Bahnen über das Alleghanygebirge nach der atlantischen Küste geführt, anstatt den natürlichen Flufsweg in den Golf von Mexiko vorzuziehen. Und diese Verkehrsstrafsen werden so lange die Obergewalt behalten, wie die Ver. St. auf einen überwiegenden Handel mit Europa angewiesen sind. Wenn jedoch einmal die Ost- und Nordseite Südamerikas und die Nordküste des mexikanischen Golfes dem Verhältnis zu ihrer Gröfse und Naturbeschaffenheit entsprechend bevölkert sein werden, dann wird dem Mississippi die wichtigste Aufgabe in dem sich entwickelnden Handelsverkehr zufallen und damit natürlicherweise die Rolle von St. Louis eine noch glänzendere werden. Vorläufig sucht der Handel die atlantische Küste so schnell als möglich zu gewinnen, und daraus erklärt sich auch ohne Schwierigkeit, weshalb zwischen St. Louis und New Orleans keine gröfsere Stadt entstanden ist.

Der Ohio ist es, welcher dem Mississippi nebst dem Gebietsanteil an dem Alleghanysystem die gröfste Wassermasse ($^1/_4$ der des Mississippi) zubringt. Er ist einer der Hauptarme des Riesensystems. Sein Thal war bis zu den dreifsiger Jahren unseres Jahrhunderts die wichtigste Einwandererstrafse, und auch heute ist er als Stromweg aufgesucht, zumal jetzt seine Quellflüsse Monongahela und Youghiogheny kanalisiert worden sind. Die Nebenflüsse Tenessee, Cumberland und Licking sind ebenfalls dem Handelsverkehr dienstbar gemacht. Die Schiffahrt auf dem Ohio ruht im Jahre nur ungefähr 14 Tage infolge Hochflut und Eisgang. Wassermangel tritt nur in Ausnahmejahren ein.

Nördlich vom Ohio ist der Illinois der schiffbarste aller Zuflüsse des obern Mississippi. Er ist zugleich derjenige Nebenarm, dessen Quellen dem Michigansee am meisten genähert sind, und der deshalb die gröfste Wichtigkeit als Verbindungsglied zwischen Mississippithal und dem Gebiet des nordatlantischen Beckens, besonders des St. Lorenzgolfes, gewonnen hat, seitdem der Illinois-Michigankanal vollendet worden ist.

Von den westlichen Nebenflüssen des Mississippi haben der Missouri mit seinen Nebenflüssen und der obere Arkansas mehr oder minder als Strafsen für St. Louis Einflufs und Bedeutung. Der Missouri führt nicht in reiche Länderstrecken; hinter dem schmalen Streifen fruchtbaren Landes, welches seine Ufer begleitet, breiten sich endlose Prärieen aus. Erwähnung verdient er hauptsächlich als Strafse. Da seine Quelle nahe der des Columbia dem Boden entströmt, ist er am besten geeignet, eine leichte und kurze Landverbindung zwischen

Digitized by Google

Mississippibecken und der nördlichen pazifischen Küste zu ermöglichen. Seinem Bette folgte daher die erste wissenschaftliche Expedition, welche im Auftrage der Vereinigten Staaten Nordamerika zum erstenmal durchquerte. Schiffbar ist er bis zu seinen Fällen, welche nach denen des Niagara und Zambesi zu den mächtigsten der Welt gehören. Seinem Bett folgt jetzt die Eisenbahn bis Yangton.

Praktischeren Wert haben die Wege, welche den Platte und den oberen Arkansas benutzen. Sie führen in so viel wie möglich gerader Linie bis an den Fufs des Felsengebirges, wobei der Platte noch den Vorteil bietet, ziemlich in derselben Richtung auf das Gebirge hinzuführen, in welcher einige Pässe über das Felsengebirge weg auf die einzige Strafse hinweisen, welche über Green River, Grofser Salzsee, Humboldt River das grofse Becken durchschneidet. Der Platte ist zwar überall so seicht, dafs er nicht einmal Kähne zu tragen vermag, dafür bietet er aber den Vorteil, dafs Wagenkarawanen, welche seinen Ufern folgen, ohne allzu grofse Beschwerde bis in die Felsengebirge gelangen können. Er ist eine der besten natürlichen Fahrstrafsen von solcher Länge in der Welt. Ihm entlang gingen denn auch die Auswandererzüge und die Karawanen über den Südpafs nach Californien und Oregon. St. Louis war in dieser Zeit einer der äufsersten Grenzposten der Union. Von hier aus brachen unternehmende Auswanderer nach dem „fernen Westen" auf. Hier wurden die bedeckten Wagen, das Zugvieh, Ackergerät u. s. w. gekauft.

Der Arkansas, welcher in den acht wärmeren Monaten des Jahres auf 1300 km von seiner Mündung an schiffbar ist, führt in ähnlicher Weise weiter südlich an den Fufs der Rocky Mountains. Durch seinen Nebenflufs, den Canadian River, läfst er Santa Fé, den Hauptort von Neu Mexiko, in fast gerader östlicher und westlicher Richtung erreichen. In der That bestand in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts auf diesem Wege ein lebhafter Karawanenhandel zwischen dem damals noch kleinen St. Louis und Santa Fé, wo sich die Strafse im Rio Grandethal nach dem nördlichen Mexiko an den Arkansasweg anschlofs.[1] Diese Strafse ist die älteste der grofsen natürlichen Verkehrsbahnen in der Union, da sie schon seit der spanischen Besitznahme Neu Mexikos den Handel mit Mexiko zu vermitteln hatte. Im Jahre 1843 wurden auf diesem Wege für eine halbe Million Dollars Waren nach Santa Fé gesandt.[2] Den Arkansasweg benutzte auch die Post, welche von St. Louis über den Red River, Pecos, Guadalupepafs, Fort Yuma und endlich Fort Tejon nach San Francisco fuhr.[3] Natürlicherweise sind der Arkansas und Platte schon längst in ihrem Laufe von Eisenbahnschienen begleitet und haben dadurch für St. Louis ihren Wert als Strafsen ins Tausendfache gesteigert.

1) Andree. Geogr. d. Welthandels. Bd. I. S. 239, und Olshausen. Die Ver. St. von Nordam. Kiel. Bd. II. S. 75.
2) Olshausen a. a. O. S. 75.
3) Pet. Mitt. 1859. S. 308.

Digitized by Google

Selbst für den Canadian River ist bis an die Küste des Stillen Ozeans eine Bahnlinie in Aussicht genommen, die sich ebenfalls an das von St. Louis ausgehende Eisenbahnnetz unmittelbar anschliefsen wird. Auch nach Osten hin hat St. Louis seine Naturstrafsen überall durch Eisenbahnen verbessert und ergänzt, sodafs es gegenwärtig der Knotenpunkt von 14 Schienenwegen ist, die nach allen Haupthäfen der östlichen, westlichen und südlichen Küste hinführen. So hat St. Louis die Gunst seiner Lage als Schlüssel für die Handelsbewegung des ganzen Mississippi und Missourigebietes vortrefflich auszunutzen verstanden.

Das Umland. Bei der Lage von St. Louis als Zentrum und Schlüsselpunkt des ganzen Mississippigebietes ist es einleuchtend, dafs aller Bodenreichtum, welchen diese ausgedehnte Ländermasse enthält, mehr oder minder auch St. Louis zu gute kommt. Bereits bei Chicago haben wir erkannt, dafs die unerschöpflichen Kornkammern der Union diejenigen Staaten sind, welche westlich und südlich der canadischen Seeen das grofse Thal des Mississippi einnehmen. Das nähere Umland von St. Louis ist von ungleicher Bodenbeschaffenheit. St. Louis selbst breitet sich in einer als sehr fruchtbar bekannten Niederung am Mississippi, dem sogenannten Bottom, aus, der ungefähr 11 km breit und jetzt durch Eisenbahndämme gegen Überschwemmungen geschützt ist. Der Alluvialboden des Bottom ist teilweise für Weizen zu schwer und zu üppig, für Maisbau dagegen vortrefflich geeignet. In grofser Ausdehnung erstreckt sich ein Gebiet ergiebigen Bodens am Missouri im westlichen Teil des Staates, wo der Kalkboden eine gröfsere Menge von Thon beigemischt enthält. Die Jahreserträge des Ackerbaues weisen daher ansehnliche Ziffern auf. Im Jahre 1880 wurden im Missouri geerntet: 202414413 Bushel Mais (d. h. die drittgröfste Menge in den Vereinigten Staaten, nur die Nachbarstaaten Illinois und Jowa übertreffen hierin Missouri), 206709958 B. Hafer, 24966627 B. Weizen, 1077458 Tons Heu, 4189694 B. Kartoffeln, 7313924 Pfd. Wolle, 20318 Ball. Baumwolle, 12015657 Pfd. Tabak, 28572124 Pfd. Butter und 283484 Pfd. Käse. Der Staat besafs in demselben Jahre: 667776 Pferde, 192027 Maultiere und Esel (die gröfste Zahl in den Vereinigten Staaten), 661405 Milchkühe, 1410507 Stück anderes Rindvieh, 1411298 Schafe und 4553123 Schweine.[1]

Noch günstigere Verhältnisse als für den Ackerbau bietet das Umland von St. Louis für den Bergbau dar, da es die verschiedensten nutzbaren Mineralien in aufserordentlicher Fülle enthält. Namentlich birgt es grofse Schätze an Steinkohlen, Eisen und Blei; auch Zink, Nickel, Platin, Marmor, Kalksteine und Porzellanerde kommen vor. Die produktive Kohlenformation ist vorzüglich in den beiden östlichen Einlagerungen häufig, von denen die eine dem Westrand der Allegha-

1) Compedium of the Tenth Census. S. 660ff.

Digitized by Google

nies entlang, die andere zwischen Michigansee und Ohio sich ausbreitet. Das grofse Appalachische Becken zieht sich vom Westfufs der Alleghanies von Pennsylvanien, Maryland über Ohio, West Virginia, Virginia, Kentucky, Tenesse nach Alabama und Georgia. Die Güte der Kohlen ist verschieden. Im obern Ohiothal, welches zur Zeit der Kohlenformation ein grofser mit Kohlenpflanzen bewachsener Sumpf gewesen ist, werden die Kohlen am ausgiebigsten gefördert und erlangen hauptsächlich wegen ihrer günstigen Verkokung einen grofsen Einflufs auf die Eisenindustrie. Seitdem der Monongahela kanalisiert und dadurch dem Kohlenabbau leichte Abfuhrwege geboten sind, geht der Versand der Kohlen des Ohiothales zu Wasser und zu Land nach dem mittleren und südlichen Teil der Vereinigten Staaten und selbst bis zu den entlegensten Eisengiefsereien des Westens.[1] Aufser den Vorteilen, welche dieses Kohlenfeld für St. Louis bringt, zieht die Stadt Gewinn aus zwei grofsen Lagern, die sich fast in seiner unmittelbaren Nähe befinden. Die ergiebigste Gegend des Kohlenfeldes von Illinois, die sogenannte Big Muddy Region, liegt wenig nördlich von St. Louis, und die Lager des Missourikohlenfeldes reichen bis an das Stadtgebiet heran. Obgleich die Kohlen des letzteren Beckens nur von geringerer Güte sind, steigert sich doch ihr Wert, weil sie in dem Winkel zwischen Mississippi und Missouri und an der Grenze des brennstoffarmen Westens liegen. Arkansas hat ebenfalls an den beiden Ufern des Arkansas River anthrazitartige Kohle, die als Spadra Cool bis nach St. Louis gelangt. Das eigentliche Staatsgebiet Missouri förderte 1885: 2750000 Tons Kohlen und nimmt somit in Bezug auf Kohlenproduktion den siebenten Platz in der Reihe der kohlenabbauenden Staaten ein.[2]

Neben Kohlen sind es vorzüglich Eisenerze, welche in Missouri und zwar wiederum in unmittelbarer Nähe von St. Louis in abbauwürdiger Reinheit und Mächtigkeit auftreten. Ein wenig südlich, ungefähr 120 km von St. Louis, wurden zwei ganze Eisenberge entdeckt, Iron Mountain und Pilot Knob. Hier liegt Eisenglanz in Porphyr eingebettet. Der Iron Mountain bedeckt eine Oberfläche von 500 Acres und ist 70 m hoch. Beim Pilot Knob besteht der Gipfel, welcher 2 Acres einnimmt, ganz und gar aus Eisenerz.[3] Man hat berechnet, dafs die Erze beider Berge hinreichen würden, um ungefähr 200 Mill. Tonnen Roheisen herzustellen. Im Jahre 1880 wurden in Missouri 386197 Tons Eisenerze gewonnen, welche einen Wert von 1674875 Dollars besafsen. Fast ebenso gewinnbringend wie der Bergbau auf Eisen, ist der auf Bleierze. Missouri liefert mehr als die Hälfte der Bleierzproduktion der Vereinigten Staaten. Im Jahre 1880 hatte der Abbau der Bleibergwerke in Missouri 28315 Tons

---

1) Mosler a. a. O. S. 51.
2) Mineral Resources. S. 11.
3) Ratzel. Ver. St. Bd. II. S. 323.

Digitized by Google

Bleierze im Werte von 1478571 Dollars ergeben. Hinsichtlich der Zinkerzausbeute nimmt Missouri unter den Vereinigten Staaten den zweiten Platz ein, insofern es sich 1880 an der Gesamtlieferung von 123868 Tons allein mit 34344 Tons im Werte von 599373 Dollars beteiligte. In den 34 Steinbrüchen, welche während desselben Censusjahres in Betrieb waren, wurden 4699600 Kubikfufs Steine gebrochen, die ein Kapital von 613171 Dollars einbrachten.[1]

Die unmittelbare Nachbarschaft von Steinkohlen und wertvollen Erzen mufste in Missouri eine im hohen Grade lebensfähige Industrie erzeugen, deren natürlicher Mittelpunkt St. Louis war, weil Kohlen und Erze in nächster Umgebung dieser Stadt auftreten, und hier aufserdem alle Bedingungen gegeben sind, einen leichten Umsatz und Versand der Erzeugnisse zu ermöglichen. 1880 gab es denn auch in St. Louis nicht weniger als 2924 gewerbliche Anstalten, deren Erzeugnisse im genannten Jahre die Summe von 114333375 Dollars darstellten. Die Hauptprodukte waren Eisen und Stahl, Mehl, Fleischwaren und Tabak.[2] Als Schlüsselpunkt des Mississippisystems ist St. Louis der Hauptplatz des Mississippihandels geworden. Die Bodenerzeugnisse des halbtropischen Louisiana und jene von Minnesota, also von Ländern, die voneinander ebenso entfernt liegen und verschieden sind wie Algier und Norwegen, finden hier den günstigsten Markt. Vieh, Getreide und andere Nahrungsmittel bilden zum gröfsten Teil die Ausfuhr von St. Louis, in neuerer Zeit tragen auch die Industrieprodukte immer mehr dazu bei. St. Louis ist ferner der bedeutendste Platz im Westen der Vereinigten Staaten für den Handel mit Kolonialwaren und Südfrüchten, der schon eine ziemliche Bedeutung hatte, als er noch auf den Karawanenstrafsen durch die Steppen besorgt werden mufste. Auf dem Flufsweg empfing und versandte St. Louis im Jahre 1875 1,3 Mill. Tonnen, auf den Bahnen 4,5 Mill. Tonnen Waren.[3]

Das Klima von St. Louis ist schroffen Gegensätzen von grofser Winterkälte und übermäfsiger Sommerwärme unterworfen, deren Ursachen wir schon oben kennen gelernt haben. Woeikoff giebt als absolute Extreme 42,2° und — 31,7° C. an.[4] Während des Winters sind der Missouri und Mississippi oft wochenlang so fest zugefroren, dafs sie für Pferd und Wagen überschreitbar sind. Im Jahresmittel beträgt die Temperatur von St. Louis 12,78° C.[5] Die Stadt ist auf dem linken Ufer des Mississippi, auf einer sanft ansteigenden Bluff erbaut, weil die Flufsufer häufig überschwemmt werden und bösartigen Fiebern ausgesetzt sind, die sich nicht selten in St. Louis selbst bemerkbar machen.

1) Compedium of the Tenth Census. S. 1242 ff.
2) Ebenda S. 1088.
3) Ratzel. Ver. St. Bd. II. S. 463.
4) Ztschrft. d. Österr. Gesellsch. f. Meteorologie. XIII. S. 295.
5) Olshausen. Die Ver. St. von Nordamerika. Kiel. Bd. II. S. 36.

Digitized by Google

Trotz alledem ist die Lage von St. Louis eine aufserordentlich günstige zu nennen. Das Um- und Hinterland ist in hohem Grade fruchtbar, der Mineralreichtum der nächsten Umgebung beinahe unerschöpflich. Die Verbindung auf Strömen und Eisenbahnen ist von Natur aus leicht, und der Verkehr reicht über alle Teile der Vereinigten Staaten, an die kanadischen Seeen im Norden, an den atlantischen und stillen Ozean, bis nach Neu Mexiko hinein und bis an die Mündung des Mississippi. Hier ist ein Zentrum, in welchem aus allen Himmelsgegenden her die Verkehrsbahnen einmünden, und von welchem sie auslaufen, hier ist ein von geographischen Verhältnissen gegebener Knotenpunkt, welcher zum Schlüssel der Handelsbewegung auf dem ganzen Mississippi und Missouri werden mufste. St. Louis hat noch eine gröfsere Zukunft, die eng verknüpft ist mit der des Mississippibeckens. Denn, wenn die menschliche Gesittung durch die Vereinigung einer zahlreichen und dichten Bevölkerung auf einem geräumigen und geographisch geschlossenen Gebiete zu noch ungeahnten Stufen sich erheben soll, so ist von allen Räumen der Erde gerade das Mississippibecken dazu auserlesen.[1]

San Francisco.

San Francisco liefert den schlagendsten Beweis für Kohls Behauptung, dafs nach einem allgemeinen und ganz natürlichen Gesetz gerade die bedeutendsten Positionen, welche ihre Lebenskraft aus langen und entlegenen Wurzeln ziehen, später erkannt und langsamer benutzt werden, als die kleineren, guten Positionen mit engem Horizonte. Die Franziskaner wufsten mit ihrer kleinen Niederlassung Dolores, welche an der Stelle des heutigen San Francisco 1776 erbaut wurde, nichts anzufangen, und seit 1833 ging das Örtchen seinem Verfall entgegen. Da wurde im weiten Hinterlande Gold entdeckt, und nun kamen Menschen und Kapital, sodafs 1852 San Francisco eine aufstrebende Stadt von 34776 Einwohnern war. Als sich das Goldfieber etwas gelegt hatte, fing man endlich an, das unvergänglich Wertvollste von San Francisco zu begreifen: seine beneidenswert günstige Lage an der pazifischen Küste, zu seinem Hinterland und im Weltverkehr. Jetzt hat es die Stadt auf 234000 Einw. gebracht.

San Francisco und die pazifische Küste Nordamerikas. Die sich über 16 Breitengrade ausdehnende Küste, mit der die Vereinigten Staaten den Grofsen Ozean berühren, nimmt aus verschiedenen Gründen eine nicht zu unterschätzende Stellung ein. Dieser Küsten-

1) Peschel. Neue Probleme. Leipzig. 1883. S. 148.

Digitized by Google

strich ist der kulturfähigste Abschnitt der ganzen pazifischen Küste Nordamerikas. Unter-Kalifornien und Sonora ist bis zum Wendekreis des Krebses eine Öde infolge der Regenarmut der Passatregion, und British Columbia und Alaska leiden unter den Einflüssen eines rauhen und übermäfsig feuchten Klimas, welches einen lohnenden Ackerbau und damit eine dichtere Besiedelung vollständig unmöglich macht. In der Mitte zwischen diesen beiden Extremen des Klimas liegen die Staaten Kalifornien, Oregon und Washington Territory, von denen aber auch nur Kalifornien im stande ist, eine gröfsere Bevölkerung zu erhalten und zu nähren. Kalifornien ist das in jeder Beziehung ergiebigste Land der pazifischen Küste.

Noch ein anderer Umstand kommt hinzu, die treffliche Lage San Franciscos zu erklären. Die Stadt erhebt sich nahe dem Scheitel jener Vorwölbung nach Westen, welche die pazifische Küste der Vereinigten Staaten so sehr charakterisiert; sie ist somit um volle sechs Längengrade weiter in das Meer hinausgerückt als die südkalifornischen Plätze auf der einen und die am Pugetsund und in Nordoregon auf der andern Seite.

Der Hafen. Auf der ganzen langen Strecke zwischen dem 49. und 33. Parallelkreise ist die Bucht von San Francisco der einzige bemerkenswerte Meereseinschnitt. Weder der kalifornische Meerbusen noch die Mündung des Columbia können der Bai von San Francisco in irgend einer Beziehung den Vorrang streitig machen. Der kalifornische Meerbusen ist der Schiffahrt nicht nur hinderlich durch seine zahlreichen Klippen und Inseln, sondern auch durch die Springfluten in der Koloradomündung, welche das Fahrwasser bis 35 km oberhalb der Mündung unsicher machen; ausserdem würde der Meerbusen für viele Schiffe einen grofsen Umweg bedeuten. Die Mündung des Kolumbia ist durch Winde, Wirbel, Strömungen und Sandbarren für jeden umfangreicheren Seeverkehr untauglich, ganz abgesehen davon, dafs das klippen- und felsenstarrende Bett des Kolumbia einen wenig geeigneten Weg in das Innere bietet. Bei sommerlichem Hochwasser ist jede Beschiffung des Columbia unmöglich, und bei Niederwasser kann sie nur unter Schwierigkeiten ausgeführt werden. Von den Vorgebirgen, welche seine Mündung einfassen, erstrecken sich zwei breite Sandbänke in das Meer hinaus. Zwischen beiden bleibt nur ein $1^1/_2$ km breiter Kanal, vor dem aber wieder eine dritte Sandbank gefährlich wird.[1] So ist denn San Francisco auf einer über 1700 km langen Meeresküste derjenige Hafen, welcher am meisten für den Weltverkehr, wie er sich hier entfaltete, in Betracht kommen mufste. Erst in neuerer Zeit macht San Diego, der einzige Hafen von praktischer Bedeutung aufser San Francisco, dem letztern Konkurrenz. Und man mufs gestehen, dafs dieses Städtchen dem mächtigen San Francisco gegenüber vieles voraus hat. Die

1) Ratzel. Ver. St. I. S. 233. 234.

Digitized by Google

Bai von San Diego ist der Westküste von Mexiko, Zentral- und Südamerika 800 km näher gelegen, als San Francisco. Australien, Neuseeland und die Südseeinseln, China und Japan haben eine ganz beträchtlich kürzere Entfernung. Der Überlandweg nach New York ist von San Francisco aus fast 800 km länger, als von San Diego ab.[1] Trotzdem wird San Francisco kaum die Nebenbuhlerschaft von San Diego zu fürchten haben, weil dem letzteren die Hauptbedingung eines kräftigen Gedeihens fehlt: ein gutes und weites Hinterland, wie es San Francisco besitzt. Die Jacinto Mountains und in ihrem Rücken die Colorado und Mohave Deserts machen dem anbaufähigen Boden der Landschaft von San Diego gar bald ein Ende.

Die Bai von San Francisco ist schön und grofs und mit dem Ozean durch das „Goldene Thor", einen Meeresdurchbruch von 2 km Breite und 8 km Länge, verbunden. Der Hafen selbst wird dadurch gebildet, dafs sich das Meer 45 km südwärts in das Land hinzieht. Auf der Nordostseite der so gebildeten Halbinsel erhebt sich auf einer sanft aufsteigenden Ebene die Stadt. Die Hafeneinfahrt hat einen natürlichen Schutz an dem kleinen Felseneiland Alkatraz, welches ganz mit Festungswerken bedeckt ist. In die Bai hinein ist ein 20 m breiter und 2545 m langer Damm gebaut, an welchem die gröfsten Schiffe bequem und sicher anlegen können. Jede Sturmgefahr ist abgeschnitten durch die hügelige Umgebung des Hafens.

Der Sacramento und San Joaquin. Die Hafenbai von San Francisco hat ferner den Vorzug, Mündungsstelle des Doppelflufssystems des Sacramento und San Joaquin zu sein. Der Sacramento ist der Hauptstrom Kaliforniens. Er entspringt am Mount Shasta und durchströmt ein zwischen der Sierra Nevada und dem Küstengebirge gelegenes Thal von 80 km Breite, welches die Vorteile des grofsen Goldreichtums und der Fruchtbarkeit in sich vereinigt. Nach der Aufnahme des aus Süden kommenden San Joaquin fliefst er in die Suisunbai, welche mit der San Pablobai, dem nördlichen Abschnitt der Bucht von San Francisco, in Verbindung steht. Sein ganzer Lauf hat eine Länge von 450 km und ist in erheblichem Mafse schiffbar. Bis zur Stadt Sacramento, 75 km oberhalb der Mündung, hat er selbst für gröfsere Schiffe gutes Fahrwasser. Das Thal des San Joaquin unterscheidet sich von dem des Sacramento wesentlich dadurch, dafs es ausgedehnte unfruchtbare Strecken und Sumpfflächen enthält. Hinsichtlich der Schiffbarkeit giebt aber der San Joaquin dem Sacramento nichts nach.

Land- und Wasserstrafsen. Der San Joaquin und Sacramento fliefsen ihrer ganzen Länge nach in dem grofsen dynamischen Thal, welches vom Tejonpafs bis zum Pugetsund über 12 Breitengrade reicht. Sie bilden infolge dessen eine vorzügliche Naturstrafse vom Südende des Kaskadengebirges bis in den Süden von Kalifornien.

1) Globus. Jhrgg. 1887. Bd. 52. Nr. 5. Das Aufblühen von San Diego.

Digitized by Google

Der Boden der Plains, welche den Raum zwischen der Küstenkette und der Sierra Nevada ausfüllen, ist in der mittlern und südlichen Gegend oft so eben und durch den Wuchs von Heidepflanzen, die sich zu einer undurchdringlichen Decke verfilzen, so fest zusammengehalten, dafs man ihn ohne weiteres mit Eilwagen befahren kann. Daher stand hier schon vor der Zeit der kalifornischen Bahnen das Frachtfuhrwesen in grofser Blüte. Die sogenannten Stockton Schooners, Wagen von über 200 Ztr. Tragkraft, und von 6 bis 12 Maultieren gezogen, besorgten den Warenverkehr zwischen San Francisco und den entfernten Bergwerksgebieten. Der Poststrafse nach San Louis ist schon oben gedacht. Heute ist San Francisco natürlicher Endpunkt der drei grofsartigsten Eisenbahnen Nordamerikas: der Pazificbahn, der Atlantic-Pazificbahn und der Texas-Pazificbahn. Obwohl die beiden letzten Schienenwege nicht unmittelbar nach San Francisco führen, so schliefsen sie sich doch an das kalifornische Bahnnetz an, dessen Vereinigungspunkt eben San Francisco ist. Diese Wege bringen San Francisco nicht nur in engen Verkehr mit der belebten atlantischen Küste, sie rücken auch San Francisco näher an Europa. Die Strecke der Bahn von New York nach San Francisco beträgt mehr als 5000 km und wird in $6\frac{1}{2}$ Tag zurückgelegt, sodafs man in 18 bis 20 Tagen von Europa nach Kalifornien gelangen kann.

Zur See eröffnen sich für San Francisco ebenfalls wichtige Verkehrsbahnen. Infolge seiner Lage ist es dazu berufen, den ganzen Handel der Vereinigten Staaten über den grofsen Ozean nach Ostasien, Australien, Polynesien, Neuseeland und nach Mittel- und Südamerika zu vermitteln. Von San Francisco nach Yokahama, Honolulu, Auckland, Sydney und Panama laufen Dampferlinien aus.

Die Ausführung des Panamakanals wird für San Francisco einen neuen kurzen Handelsweg nach dem Atlantischen Ozean und nach Europa eröffnen, der nicht ohne Einflufs für einen Aufschwung des Handels bleiben wird. Schon jetzt unterhält San Francisco eine lebhafte Verbindung mit England, Belgien und Frankreich. Noch bessere Aussichten würde die Ausführung eines anderen Unternehmens zeigen: Der Bau einer Bahn zur Beförderung von Seeschiffen über die Landenge von Tehuantepec. Die Vorteile dieser neuen Verkehrslinie werden hauptsächlich den Vereinigten Staaten zu gute kommen, und sind wirklich auch nicht unbedeutend, wenn wir einen Vergleich mit der Panamaroute ziehen. Von New York nach San Francisco beträgt die Zeitersparnis gegenüber Panama 1200 Meilen, von New Orleans nach San Francisco sogar 1900 Meilen. Dies gilt für Dampfer. Segler werden im Verhältnis bedeutend mehr Zeit gewinnen, indem sie unter der Breite von Tehuantepec sofort in die Region der Passatwinde eintreten, während sie bei Panama in die Regionen der Kalmen kommen, von wo sie für Hunderte von Meilen ins Schlepptau genommen werden müssen, bis sie die Passate erreicht haben. Wenn man bedenkt, dafs Segelschiffe heutzutage noch $\frac{3}{4}$ alles Seeverkehrs bewäl-

tigen, so ist der besprochene Vorteil nicht gering zu schätzen. Für Europa bedeutet die Tehuantepecschiffeisenbahn vor allem billiges Brot. Kalifornien, welches schon jetzt billigern Weizen liefert, als die Nordwestgebiete der Union, wird dann mit seinen Zerealien auf den europäischen Märkten erscheinen und vielleicht sogar einen Druck auf den indischen Weizen ausüben. Auch andere Erzeugnisse der so fruchtbaren pazifischen Küste, wie Obst, Südfrüchte, Hopfen, Wolle, Honig, Bauhölzer werden nach Europa gelangen und sich hier einen Markt suchen.[1] Welche von den beiden neuen Bahnen nun auch den Verkehr hauptsächlich an sich ziehen mag, für San Francisco können nur neue Vorteile aus ihrer Eröffnung erwachsen.

Das Hinterland. Die Verkehrsstrafsen von San Francisco führen aus einem reich gesegneten Lande heraus. Bei oberflächlicher Betrachtung möchte man meinen, dafs das Sacramento- und San Joaquingebiet ein vom übrigen Amerika vollständig abgetrenntes Glied sei. Bei einer durchschnittlichen Breite von 120 bis 130 km ziehen die Berge der Sierra Nevada wie eine unübersteigliche Mauer von der Quelle des St. Joaquin bis zu der des Sacramento ohne Unterbrechung, ohne sichtbare Senke. In Wahrheit indessen ist die Sierra Nevada bei weitem nicht das Verkehrshemmnis, als welches sie erscheint. Die westliche Abdachung ist sanft und lang und besitzt eine Menge leicht zugänglicher und ungemein fruchtbarer Thäler. Im mittleren Teil des Staates, Sacramento gegenüber, steigt der Westabhang der Sierra durchschnittlich etwa 30 m auf 1,6 km. Über das Gebirge führen eine Anzahl Pässe, welche im allgemeinen ziemlich niedrig sind. Der Ostabfall des Gebirges ist viel steiler. Es ist bemerkenswert, dafs man von Sacramento bis zu der bei 2130 m gelegenen Pafshöhe nur 19 m auf den Kilometer steigt, während man nach Überschreitung des Kammes nach Osten hin 215 m auf den Kilometer, also mit zehnfachem Gefälle abwärts gelangt.[2] An Laubhölzern ist die Sierra arm, dagegen hat sie einen Überflufs an hochgewachsenen waldbildenden Nadelhölzern. Hier allein ist die Heimat der Sequoia, der Riesenzeder.

Der Boden des Hinterlandes von San Francisco eignet sich in hohem Mafse für die Landwirtschaft. Im Thale des Sacramento und San Joaquin sind auf Meilen Weizenfelder das erfreuliche Kleid des Landes. Ratzel glaubte überall goldene Weizenfelder und fruchtreiche Baumgärten zu sehen, und freilich waren die Berge von Weizen, welche er im August und September 1874 fast an jeder Station der mittelkalifornischen Eisenbahnen aufgestapelt sah, und die Flotte, die im Hafen von San Francisco schon bereit lag, um den reichen Erntesegen in alle Welt zu verführen, kaum geeignet, diese träumerische

1) Export. Jahrgg. 1887. Nr. 29. Eine neue Weltverkehrsstrafse.
2) Pet. Mitt. 1870. S. 15.

Digitized by Google

Vorstellung Lügen zu strafen.[1] Aufser Weizen baut man Gerste, Hafer, Mais, Roggen und Buchweizen. Der Mais gedeiht indes nur im Thal des Sacramento, weil in dem übrigen Gebiet eine hinreichend hohe und gleichmäfsige Sonnenwärme mangelt. Oliven wachsen südlich vom 35. Parallelkreis, Orangen bis nördlich an den 39. Parallelkreis, Feigen und Mandeln überall in der Nähe des Meeres. Die Obsternte erstreckt sich auf Äpfel, Birnen, Kirschen und Südfrüchte, und hat in den letzten Jahren solche Fortschritte gemacht, dafs grofse Mengen von Äpfeln, Birnen, Pfirsichen frisch und getrocknet verschifft werden konnten. Von Bedeutung ist der Weinbau geworden, der namentlich von Deutschen gepflegt wird. Die besten Weine kommen aus der Grafschaft Los Angeles und sind schon von solcher Güte, dafs Kalifornien verspricht eines der schönsten Weinländer zu werden. Der Tabak Kaliforniens ist als gut bekannt; der Hopfen gedeiht ebenfalls vorzüglich. Im Jahre 1880 erzeugte Kalifornien 12463561 Bushel Gerste, 1993325 B. Mais, 1341271 B. Hafer, 29017707 B. Weizen, 181681 B. Roggen, 1135180 Tons Heu, 1444077 Pfd. Hopfen, 4550565 B. Kartoffeln und 73317 Pfd. Tabak. Die Viehzucht ist nicht unbeträchtlich; die Schafzucht besonders wird mit bestem Erfolge betrieben. Kalifornien besafs 1880: 237710 Pferde, 210078 Kühe, 4152349 Schafe, 603550 Schweine. Die Butter- und Käsebereitung erreichte eine Menge von 5365794 Pfd. bezw. 2,566618 Pfd. Aufserdem wurden 16798036 Pfd. Wolle gewonnen.[2]

Allgemein bekannt geworden ist das Glücksland Kalifornien durch seine unterirdischen Bodenschätze, namentlich durch sein Gold. Die Goldmassen Kaliforniens werden hauptsächlich am unteren Teile des Westabhanges der Sierra Nevada gewonnen. Hier zieht vom Tejonpafs bis zur Nordgrenze des Staates der Goldstrich, the Auriferous Belt. Hier sind die metamorphischen Schiefer und Sandsteine, die hauptsächlichsten Träger des Goldreichtums, am breitesten entwickelt und am wenigsten verhüllt durch überlagernde, goldleere Schichten. Die goldhaltigen Ablagerungen in den Terrassen der westlichen Sierra sind die Ausfüllungen grofser, alter, in die Granite des Gebirges eingeschnittener Flufsbetten. Am Ende der Diluvialzeit wurde dieses Flufssystem bedeckt mit mächtigen Schichten von Schlamm oder Lavaströmen. Auf diesem Boden entwickelten sich die heutigen Flufsläufe, welche sich teils aus den schon vorhandenen Schotterablagerungen, teils durch neu beginnende Zerstörung der Schiefer mit Gold bereicherten.[3] Die goldhaltigen Quarze bilden eine schmale Zone in der Mitte des Westabfalls der Sierra in 1000—1600 m Meereshöhe und streichen gleich dem Gebirge von N.N.W. nach S.S.O.

---

1) Ratzel. Ver. St. Bd. I. S. 597.
2) Compendium of the Tenth Census. S. 660ff.
3) Ratzel. Ver. St. Bd. II. S. 337.

Digitized by Google

Das Küstengebirge ist arm an Gold, noch ärmer sind die Schuttabhänge desselben gegen das Sacramentothal. Die Goldausbeute hat ihre Glanzzeit hinter sich; sie verringert sich von Jahr zu Jahr, ist aber beinahe noch die Hälfte der Gesamtproduktion der Ver. St. 1885 belief sie sich auf 12700000 Dollars.[1] Der Wert der Silbergewinnung ist dagegen in den letzten Jahren 1880—85 von 750000 Dollars gestiegen auf 2500000 Dollars. Vorteilhaft ist auch der Bergbau auf Kupfer. In Kalifornien kommen Malachit und andere Kupfererze vor in metamorphischen Schiefern einer langen Zone am Westabhang der Sierra und in den metamorphischen Kreideschichten des Küstengebirges. Im Jahre 1885 lieferte Kalifornien 469028 Pfd. Kupfer.[2] In gröfserem Mafsstabe wird die Quecksilbergewinnung betrieben. Die Quecksilbergruben liegen nördlich und südlich von San Francisco im Küstengebirge. Daselbst tritt das Quecksilber gediegen und als Erz in den metamorphischen Gesteinen der Kreideformation auf. Spuren von Zinnober hat man selbst innerhalb des Stadtkreises entdeckt. Im Jahre 1885 wurden noch 32073 Flaschen Quecksilber ausgeführt, während 1877 diese Ziffer um mehr als das Doppelte höher war.[3] Von anderen Bodenschätzen birgt Kalifornien namentlich Steinkohlen und Steinöl. In der Nähe von San Francisco befinden sich 12 Kohlenlagerstätten, von denen die des Mount Diablo die ergiebigste ist. Steinölentdeckungen sind im Gebirge südlich von San Francisco gemacht worden, wo das Steinöl dick wie Syrup aus dem Gestein hervorquillt.[4] 1880 wurden bereits 236950 Tonnen Steinkohlen gefördert. Selbst das Meer trägt dazu bei, den Wert der Lage von San Francisco zu erhöhen. An der pazifischen Küste ist der Lachsfang von grofser Wichtigkeit. Der Salm wird besonders gefischt nördlich von San Francisco bis nach Alaska, wo er in ungeheueren Mengen den Ozean bevölkert. Von San Francisco aus gelangt dann die zubereitete Ware in den Handel. Bereits 1869 erhielt San Francisco 22130 Kisten, jede mit durchschnittlich 24 Büchsen Lachs.[5] San Francisco ist ferner Station einer Walerflotte von (1879) 22 Schiffen, die 17413 Fässer Thran, 127464 Kilo Fischbein und 16433 Kilo Walrofszähne brachten.[6]

Die Bodenbedingungen waren durchaus günstig zur Entwickelung der Industrie, welche hauptsächlich Maschinen, Bergbaugeräte und wollene Decken liefert. Im Jahre 1880 hatte San Francisco 2971 gewerbliche Anstalten, deren Erzeugnisse einen Wert von 77824299 Dollars darstellten.[7]

---

1) Mineral Resources. S. 200.
2) Ebenda. S. 210.
3) Ebenda. S. 286.
4) Behm. Geogr. Jhrbch. Bd. VII. S. 425.
5) Andree. Geogr. des Welthandels. Bd. II. S. 821.
6) Andree. Handbuch. S. 514.
7) Compendium of the Tenth Census. S. 1092.

Digitized by Google

Die Lage von San Francisco bewirkte einen gewaltigen Aufschwung des Handels. Unter den ausgeführten Gütern stehen Gold, Quecksilber und der Weizen des eigenen Hinterlandes obenan. Die Handelsbewegung hatte 1880—84 einen Gesamtwert von 79,02 Mill. Dollars, die zu ziemlich gleichen Teilen auf die Ausfuhr und Einfuhr entfallen.[1] San Francisco versieht fast die ganzen Ver. St. mit Thee, und führt aufserdem Kaffee, Zucker und Reis ein. Im Jahre 1876 wurden in San Francisco 21226000 Pfd. Thee ausgeschifft, welche aus japanischen Häfen kamen.[2] Im Dienste des Handels standen 1876—77 815 Segelschiffe zu 140012 Tonnen und 166 Dampfer zu 53790 Tonnen Gehalt; alle diese Schiffe gehörten dem Zollbezirk von San Francisco.[3] Nach Deckert beträgt die Gesamtschiffahrtsbewegung im Hafen von San Francisco 2,7 Mill. Tonnen.

Klima. San Francisco hat ein mildes Seeklima, welches aber trotz seiner Gleichmäfsigkeit an manchen Tagen einen Temperaturunterschied von 25° C. aufweist.[4] Die Seewinde bringen im Sommer zwar keinen Regen, weil sie durch einen kalten Strom vor der Küste entfeuchtet werden, aber sie drücken die Hitze beträchtlich herab. Langjährige Beobachtungen haben für San Francisco eine Julitemperatur von 13,8° C. ergeben. Die Ursache dieser aufserordentlichen Sommerkühle ist die grofse Erwärmung des Innern, welche einen sehr beständigen und starken Seewind von der kalten Meeresströmung her erzeugt, der gerade San Francisco durch die Öffnung der Bucht am meisten trifft.[5] Infolge des Regenmangels hüllen die Winde, welche alltäglich von der Bai herwehen über die Dünen, auf welchen San Francisco erbaut ist, die Stadt in lästigen und unangenehmen Staub. Der Winter ist die eigentliche Regenzeit, denn San Francisco hat ungeachtet der auch im Sommer vorherrschenden Südwestwinde echt subtropische Regenverteilung. Von den 800 mm Regen fällt die eine Hälfte im Wintervierteljahr. Schnee ist selten und bleibt in der Regel nicht länger als ein paar Stunden liegen. Die mittlere Jahreswärme von San Francisco ist 12,45° C., von der es weder im Sommer noch im Winter stark abweicht.

So vereinigen sich an der Stelle von San Francisco alle Bedingungen, welche das Entstehen einer Weltstadt zur Folge haben mufsten, sobald die pazifische Küste in den Bereich der Kulturstaaten hineingezogen wurde. Die grofsartige Handelslage, das an edlen Metallen reiche und aufserordentlich fruchtbare Hinterland machen San Francisco zu einer der von der Natur am meisten bevorzugten Städte der

---

1) Supan a. a. O. S. 30.
2) Behm. Geogr. Jhrbch. Bd. VII.
3) Ratzel. Ver. St. Bd. II. S. 434.
4) Ratzel. Städte und Kulturbilder aus Nordamerika. Leipzig. 1876. S. 240.
5) Zeitschrift der Österreich. Gesellschaft f. Meteorologie. XIII. S. 260 und 261.

Digitized by Google

Ver. St. Und von dem Range einer Weltstadt wird San Francisco nicht herabsteigen, solange es in seinen Mauern eine regsame Bürgerschaft einschliefst, welche die Vorteile der Lage nicht nur zu benutzen, sondern auch zu erhöhen weifs.

New Orleans.

Seine Lage zur Küste. New Orleans nimmt an der Nordküste des mexikanischen Golfes eine ähnliche Stellung ein, wie New York an der Ost- und San Francisco an der Westseite Nordamerikas. Es liegt ungefähr in der Mitte der Küstenlinie, wo dieselbe zugleich am weitesten nach Süden in den mexikanischen Golf hineinragt. Wie New York und San Francisco ist es an der Ausgangspforte eines grofsen Flufssystems erbaut, nur dafs dieses Flufssystem dasjenige der beiden andern grofsen Seestädte um ein Gewaltiges übertrifft. Die Stadt dehnt sich am linken Ufer des Mississippi aus auf einer Fläche, welche gegen die im Hintergrunde befindlichen sumpfigen Streifen sanft geneigt ist, und ist von der Strommündung 170 km entfernt. Bei Hochwasser steigt der Mississippi nicht unbeträchtlich über die Oberfläche des Stadtgebietes. Um die Stadt vor Überschwemmungen zu schützen, hat man daher einen grofsen Damm angelegt, welcher von Port Plaquemine bis 190 km oberhalb der Stadt reicht.

Der Hafen. Der Hafen von New Orleans ist ein Flufshafen, dessen Brauchbarkeit von der veränderlichen Beschaffenheit seiner Zugänge und des Mississippideltas abhängt. Der südlichste und äufserste Teil dieses Deltas läuft in eine lange, schmale Landzunge aus, die 70 km weit in den Golf von Mexiko vorspringt und an ihrem Ende sich in drei Äste teilt, deren jeder ein oder zwei Ausmündungsarme, Pässe, in sich schliefst. Gegenwärtig ist der Südwestpafs der gröfste und wasserreichste. Diese Mündungspässe sind an beiden Seiten von einem 200—300 m breiten, flachen, sumpfigen, ried- und weidebewachsenen Landstreifen eingefafst, der nicht mehr als 1 m über den Wasserspiegel hervorragt, und an der äufsersten Mündung nur noch aus einem schmalen Sandstreifen besteht. Die Wasserbreite nimmt nach der Mündungsstelle hin zu, während die Wassertiefe bedeutend geringer wird. Vor der Mündung liegen Bänke, von deren Veränderlichkeit die Wegsamkeit des Strombettes in hohem Grade beeinflufst wird. Diese Bänke sind zusammengesetzt aus demselben zähen Schlamm, welcher überall das Bett des untern Mississippi überlagert.[1] Durch

1) Ratzel. Ver. St. Bd. I. S. 159 ff.

Digitized by Google

Anlage zweckmäfsiger Wasserbauten hat man jetzt den Mississippi gezwungen, sein Bett zu vertiefen und die Sandbarren seiner Mündung hinwegzuräumen, so dafs der Hafen von New Orleans gegenwärtig Schiffen von 7 bis 8 m Tiefgang jederzeit zugänglich ist.

Handelswege. Der einzig dastehenden Vorzüglichkeit des Mississippisystems als eines grofsen Naturstrafsennetzes ist schon oben bei St. Louis gedacht worden. Sein beständiger Wasserreichtum, seine Tiefe, seine Breite, die verhältnismäfsig gerade Richtung seines Laufs und die Länge seiner schiffbaren Strecke machen den Mississippi zum Muster eines grofsen natürlichen Verkehrsweges. Es ist selbstverständlich, dafs der Mississippi mit seinen grofsen Nebenflüssen für New Orleans, welches an dem Endpunkte liegt, wo alle Wege sich vereinigen, von höchster Bedeutung geworden ist. Die Mississippimündung ist auch der Punkt, welchem die Strafsen zustreben, die aus Westindien und Mittelamerika die Ländermasse Nordamerikas aufsuchen. Das Delta des Mississippi war beinahe mit Naturnotwendigkeit der Platz, auf welchem der Austausch stattfinden mufste zwischen den Schätzen des getreide-, holz-, kohlen- und metallreichen Innenlandes der Vereinigten Staaten und den Produkten der tropischen und subtropischen Gebiete des mexikanischen Golfes. Der Verkehr von New Orleans mit Süd- und Mittelamerika und mit Westindien, welche ja gleichsam vor seiner Thür zu liegen scheinen, ist deshalb sehr rege. Freilich macht sich aber auch bei New Orleans der Umstand geltend, dafs der Mississippi doch nicht in dem Mafse als Strafse benutzt wird, wie man seinen Gröfsen- und Schiffbarkeitsverhältnissen nach annehmen sollte. Bei der guten Beschaffenheit der in das Hinterland führenden Naturbahnen bedurfte man nur weniger Kunststrafsen. 1879 hatte Louisiana 1339 km Eisenbahnen.[1] Eine wichtige Strafse ist jetzt in Aussicht genommen: eine Eisenbahn nach Kalifornien. Ein Anschlufs an die Texas-Pacific Rail Road wird allerdings für New Orleans von wesentlichem Einflufs sein. Nach Vertiefung der Mississippibarre hat die Schiffahrt für New Orleans einen neuen Aufschwung genommen. Es laufen hier eine Anzahl überatlantischer Handelsstrafsen zusammen. New Orleans wird regelmäfsig besucht von Bremer und Hamburger Schiffen. Im ganzen war die deutsche Schiffahrt 1880 mit 33 Fahrzeugen (wovon 10 Dampfer) in New Orleans vertreten.[2] Ferner bildet New Orleans den natürlichen Mittelpunkt der Küstenschiffahrt und des Handelsverkehrs auf dem mexikanischen Golf.

Hinterland. Soweit die Wasseradern des Mississippigebietes reichen, soweit ist auch das Hinterland von New Orleans zu rechnen.

---

1) Andree, Handbuch. S. 509.
2) Ebenda. S. 509.

New Orleans hat also das mächtigste Hinterland von allen Städten Amerikas. Die Beschaffenheit dieses Hinterlandes haben wir schon kennen gelernt; die fruchtbarsten und an Bodenschätzen gesegnetsten Gebiete Nordamerikas gehören in seinen Umfang. Das nähere Hinterland von New Orleans ist ebenfalls nicht zu unterschätzen, obgleich es keine Erze und Kohlenbergwerke birgt, wie die Nachbarländer im Norden. Louisiana ist ein Land des Ackerbaues. Das untere Mississippiland und die Küstengebiete der nordamerikanischen Golfstaaten gehören zweifellos zu den fruchtbarsten Gegenden der Erde.[1] Die wichtigsten aller Handelspflanzen der Union, die Baumwolle, giebt den Hauptertrag der Ernte ab in den Staaten Mississippi und Arkansas, die ohne weiteres zum engeren Hinterland von New Orleans gezogen werden können. Aber auch Louisiana selbst nimmt einen wesentlichen Anteil an der Baumwollenerzeugung. Im Jahre 1880 lieferte Mississippi 963111 Ballen, Arkansas 608256 Ballen und Louisiana 508569 Ballen Baumwolle. Einen noch reicheren Gewinn wirft in Louisiana der Anbau des Zuckerrohrs ab. Am vorzüglichsten ist zu Zuckerrohranpflanzungen der feuchte, fette Boden des südlichen Louisiana und das Mississippidelta geeignet. Im Mississippithal geht der Zuckerrohrbau nur bis Baton-Rouge hinauf, sonst verbreitet er sich über den ganzen Staat. Vom Gesamterträgnis der Vereinigten Staaten erzeugt Louisiana 96 % an Zucker und 70,5 % an Melasse.[2] Die anderen Erträge der Landwirtschaft beliefen sich 1880 auf 9889689 Bushel Mais und 23188311 Bushel Reis, die drittgröfste in den Vereinigten Staaten geerntete Menge. Die Reisernte ist einer beträchtlichen Steigerung fähig, da noch eine Menge sumpfiger Ländereien völlig brach liegen. Die Viehzucht in Louisiana ist mäfsig. Der Staat besafs im genannten Censusjahre 104428 Pferde, 76674 Maultiere und Esel, 41729 Zugochsen, 146454 Milchkühe, 282418 Stück anderes Rindvieh, 135631 Schafe und 633489 Schweine.[3]

Einen schweren Schlag hatte die Landwirtschaft in Louisiana erhalten durch den Bürgerkrieg. Die Auflösung der Sklaverei hatte eine Verarmung der Plantagenbesitzer zur Folge. Erst in den letzteren Jahren hat sich der Ackerbau wieder erholt.

Gemäfs der Bodenbeschaffenheit des Umlandes hat New Orleans die geringste Industrie von allen bisher betrachteten Städten. Es ist überhaupt die einzige Industriestadt von Louisiana. Im Jahre 1880 bestanden 915 gewerbliche Anstalten, deren Gesamterzeugnisse einen Wert von 1880809 Dollars hatten. Die Stadt besitzt einige Eisengiefsereien, Brennereien und Zuckerraffinerieen, sowie grofse Anstalten zum Zusammenpressen der Baumwolle.[4]

---

1) Ratzel. Ver. St. Bd. II. S. 18.
2) Supan a. a. O. S. 10.
3) Compendium of the Tenth Census. S. 660 ff.
4) Ebenda. S. 1068.

Digitized by Google

Der Handel. Der Handel beruht naturgemäfs auf den Erzeugnissen des Ackerbaues, und zwar kommt New Orleans namentlich für die Ausfuhr in Betracht. Die Gesamthandelsbewegung 1880 bis 1884 betrug durchschnittlich 99,25 Mill. Dollars, wovon 88,18 Mill. der Ausfuhr und 11,07 Mill. der Einfuhr angehören.[1] New Orleans verhandelt hauptsächlich Baumwolle, Tabak, Mais, Ölkuchen und kauft ein Kaffee und Zucker. New Orleans bewältigt allein 44 % des Baumwollenhandels der Vereinigten Staaten.[2] Als Kaffeemarkt nimmt es den dritten Rang nach New York und Baltimore ein. 1877 betrug der Umsatz 27612000 Pfd. Kaffee.[3] Der Handel hat sich wie die Landwirtschaft immer noch nicht von den schweren Schäden des Bürgerkrieges erholt, indessen ist in den letzten Jahren die Handelsbewegung von New Orleans wieder im Steigen begriffen. Wenn der Handel von New Orleans nicht denjenigen Aufschwung genommen hat, den man wegen der grofsartigen Hinterlandverbindungen hätte erwarten sollen, so ist dafür ein gewichtiger Grund geltend zu machen. Die eingeschlossene Lage des mexikanischen Golfes ist dem Handel mit aufserhalb dieses Kreises gelegenen Ländern wenig günstig. Der Nachteil des Umweges um die Halbinsel Florida wird stets fühlbar bleiben. Die Achse, um welche der Welthandel sich bewegt, ist eine atlantische, und dies Verhältnis wird Bestand haben, solange Europa und das gegenüberliegende Nordamerika an der Spitze des Weltverkehrs stehen, und der gewerbliche Genius, die industrielle und kommerzielle Anlage und Begabung in den atlantischen Regionen wie bisher vorwaltend bleiben.[4] Dies ist auch der Grund, weshalb New Orleans vorwiegend Ausfuhrhafen ist. Selbst hierbei ist aber sehr charakteristisch, dafs fast nur solche Waren ausgeführt werden, bei denen auf eine schnelle Art der Verfrachtung wenig ankommt.

Das Klima von New Orleans ist in einem Teile des Jahres sehr ungesund. Im Winter wird die Temperatur durch bis hierher reichende Nordwinde empfindlich herabgedrückt, so dafs New Orleans kältere Winter hat, als Städte unter gleicher Breite in den atlantischen Südstaaten. Die Wärme im Sommer wird durch den Einflufs der vom Golfe und vom Flusse herein wehenden Luft gemäfsigt. Es sind Wärmeschwankungen zwischen 37,8 und — 12,2° C. beobachtet worden, während das Jahresmittel 20,58° C. beträgt.[5] Die ausgedehnten Sümpfe der Mississippiniederung sind Brutstätten des gelben Fiebers, welches fast in jedem Jahre seine Verheerungen anrichtet. Juli, August, September sind die ungesündesten Monate, welche

---

1) Supan a. a. O. S. 30.
2) Ratzel. Ver. St. Bd. II. S. 473.
3) Behm. Jhrbch. Bd. VII.
4) Andree. Geogr. des Welthandels. Bd. I. S. 281.
5) Ztschrft. d. Öst. Gesellsch. f. Meteorologie. XIII. 295.

Digitized by Google

den wohlhabenderen Teil der Bevölkerung stets zum Verlassen der Stadt verursachen.

So hängt die Entwickelung der Stadt New Orleans von geographischen Bedingungen ab, welche teils von günstigem, teils von ungünstigem Einfluſs gewesen sind. Die vortreffliche Handelslage, die ausgezeichneten Hinterlandverbindungen erklären das Wachstum von New Orleans auf 216 000 Einwohner, die Abgeschlossenheit des mexikanischen Golfes, der lange und gefährliche Umweg in den atlantischen Ozean um die Halbinsel Florida, das ungesunde Klima geben die Gründe an, weshalb die Entwickelung von New Orleans im Vergleich mit anderen selbst nicht so günstig gelegenen Städten nur langsam von statten geht.

Vita.

Natus sum Fridericus Guilelmus Eduardus Kaiser Parthenopoli, Nonis Sextilibus h. s. LXI patre Guilelmo, matre Maria e gente Schinzel, quos adhuc vivos summa cum pietate colo. Fidei addictus sum evangelicae. Rudimentis litterarum imbutus per novem annos in gymnasio reali Parthenopolitano commoratus sum. Cuius scholae maturitatis testimonium adeptus civibus universitatis Fridericianae Halensis adscriptus sum, ut in studium linguarum recentium et rerum geographicarum incumberem. Audivi per quattuor annos viros illustrissimos: Aue, Elze, Gosche, Haym, Kirchhoff, Lehmann, Suchier, Zacher. Benevolentia Alfredi Kirchhoff mihi contigit, ut seminarii geographici essem sodalis. Omnibus illis, quos nominavi, viris optime de studiis meis meritis, imprimis autem Alfredo Kirchhoff, Carolo Elze et Hermanno Suchier propter summam erga me humanitatem et benevolentiam gratias et nunc ago et semper habebo quam maximas.

Ueber
Behandlung der Echinococcen
des Unterleibes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Mittwoch, den 28. März 1888 Vormittags 11 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Friedrich Kamla,

aus Gröningen.

Referent: Herr Geheimrath Prof. Dr. **Weber.**

Opponenten:

Herr **Ernst Crampe**, cand. med.
Herr **Georg Grimmer**, cand. med.

Halle a. S.,

Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1888.

Digitized by Google

Imprimatur

Geh.-Rath Prof. Dr. **Krahmer**

z. Z. Decan.

Digitized by Google

Seinen lieben Eltern

in

Dankbarkeit gewidmet.

Der Verfasser.

Digitized

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Am häufigsten sitzt der Echinococcus, der Blasenwurm der Taenia Echinococcus, in der Bauchhöhle, meist in der Leber, seltener in der Milz oder im Mesenterium, zwischen den Därmen u. s. w. Dies ist ja leicht erklärlich, da die Eier der Taenia meist vom Munde aus eingeführt, vom Darm mit dem Blute der Vena Portae oder, wenn auch seltener, auf lympatischem Wege in die nächstliegenden Organe gelangen.

So lange der Echinococcus noch klein ist, ist er nicht schädlich, wird dagegen durch seine Fähigkeit, ziemlich schnell und schrankenlos zu wachsen und eine sehr bedeutende Grösse zu erlangen, höchst gefährlich. Letzteres zu verhindern muss daher der Hauptzweck der Therapie bei sicherer und frühzeitiger Diagnose sein. Während dies beim Echinococcus in den Muskeln durch einen leichten Eingriff durch radikale Exstirpation vollständig geschieht, beim Echinococcus des Gehirns oder des Rückenmarks so gut wie ununmöglich ist, haben sich beim Echinococcus des Unterleibes sehr viele Behandlungsweisen gebildet. Doch sind sie mehr oder weniger operativer Natur. Früher finden wir noch Empfehlungen interner Mittel: So verordneten in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts isländische Ärzte drastische Purgiermittel. Hjaltelin befürwortet 1866 die Anwendung von Kamala, Bird die gleichzeitige Darreichung von Kamala und Bromkalium. Desnos empfahl Jodkalium. Auch den Quecksilbersalzen und dem Kochsalz wurde Erfolg nachgerühmt. Da diese Mittel so unendlich häufig von allen praktischen Ärzten angewendet worden sind und nur so ausserordentlich selten einen Erfolg erzielt haben, so ist es

Digitized by Google

unwahrscheinlich, dass die angeführten wenigen Erfolge den inneren Arzneimitteln zuzuschreiben sind.

Es ist vielmehr in Betracht zu ziehen, ob dies nicht sogenannte spontane Heilungen gewesen sind, die ja nach den Sektionsbefunden sicher gar nicht so ganz selten sind. Man findet nämlich öfter bei Sektionen abgekapselte, geschrumpfte, verfettete oder verkalkte Herde in der Leber, in denen die Blasenhäute und Haken unzweifelhaft einen verödeten und abgestorbenen Echinococcus beweisen, so dass man annehmen muss, dass ein spontanes Absterben eines Echinococcus ohne ärztliche Beihülfe mit nachfolgender relativer Heilung des Kranken nicht allein möglich, sondern gar nicht so selten vorkommt.

Von inneren Mitteln ist man daher ganz abgekommen und muss, wenn man überhaupt etwas vornehmen will, zu einer äusseren Behandlung schreiten.

Diese mehr oder weniger operativen Methoden trennt man nach der Wirkungsweise in zwei Hauptgruppen und zwar sucht man bei der ersten Gruppe den Echinococcus in der Cyste zum Absterben zu bringen, sodass erst Stillstand im Wachstum und dann allmähliche Schrumpfung und Verödung des Echinococcus eintritt, bei der zweiten geht man radikal vor, eröffnet die Cyste, entfernt den Inhalt und die Membran, soweit es möglich ist, sofort oder allmählich durch Eiterung.

Zu den Methoden, die Schrumpfung des Echinococcus ohne Eiterung bewirken, gehört die Punktion mit allen ihren Modifikationen. Es sollen dadurch Veränderungen im Echinococcussack eintreten, die schliesslich zu einem Absterben der jungen Brut, Verkleinerung und Schrumpfung der Geschwulst führen, sodass es scheint, als ob sich ein ähnlicher Process, wie er sich bei den spontanen Heilungen vollzogen hat, künstlich durch die Punktion anregen lässt.

Hulske, Savory, Robert, Recamier, Frerichs u. v. a. sahen schon nach Entleerung einer sehr geringen

Digitized by Google

Quantität Echinococcusflüssigkeit, sogar nach der einiger Tropfen durch Punktion mit Troicart eine Heilung.

Miller, Murchison, Recamier entleerten die ganze Cyste durch Punktion mit Troicart unter gutem Erfolge; ja Wadham und Murchison berichten über Fälle, wo nach der Punktion die Cyste sich wieder füllte, allmählich aber wieder verkleinerte und verschwand.

Doch hat in der Regel die einmalige Punktion wenig Erfolg, die Flüssigkeit sammelt sich wieder an und erfordert einen neuen Eingriff; so schreibt Dieulafoy von einem Falle, wo über 300 Punktionen nötig waren.

Um den sehr gefährlichen Übertritt von Luft durch die Canüle zu vermeiden, empfahl 1870 Dieulafoy die capilläre Punktion mit Aspiration. Man wandte seitdem die Pumpen von Dieulafoy und Potain oder Regnard statt des Troicart meistens an, in den letzten Jahren auch die Pravaz-sche Spritze, wenn man nur geringe Mengen entleeren will.

Um die Entzündung im Echinococcussack noch zu steigern, versuchte man auch Injektionen von Jod (Arandi), Alcohol (Richard), Galle (Boinet) nach der Punktion.

Von der Galle nahm man sogar an, dass sie den Echinococcus töte. Man hatte nämlich beobachtet, dass, wenn Echinococcen der Leber eine sehr bedeutende Grösse erlangt hatten und wahrscheinlich durch die Spannung der Wandungen grössere Gallengänge eröffnet waren, dieselben durch Eindringen von Galle in den Sack starben. Doch glaubt Musehold diese Ansicht als unrichtig wiederlegt zu haben, er fand nicht geschrumpfte Echinococcen in der Gallenblase; dabei konnte die Galle durch intrahepatische Gallengänge direkt in die mit der Leber verwachsenen Blasen gelangen.

Diese Behandlung mittels Punktion wäre die einfachste, wenn sie ohne Gefahren sichere Heilung erzielte. Aber es sind Fälle bekannt, wo die Punktion nichts genützt, oder wenigstens der Erfolg nicht schnell genug eintrat, Fälle, wo sie zu stärkeren Entzündungen des Echinococcussackes,

Digitized by Google

namentlich bei nachfolgender Injection von Jod etc. Veranlassung gegeben hat oder gar Verjauchung derselben einen grösseren chirurgischen Eingriff nötig machte.

Dann kann auch durch die Stichkanäle, namentlich stärkerer Canülen, Flüssigkeit in die Bauchhöhle dringen und Echinococcenbrut aussäen oder auch Peritonitis rasch tötlicher Art, zumal wenn der Echinococus schon vereitert ist, eintreten.

Kaum zu erwähnen ist die Methode von Fagge und und Murchison, welche durch Punktion die Flüssigkeit in die Bauchhöhle entleerten, da sie wegen der grossen Gefahr, Dissemination von Echinococcusbrut und Peritonitis zu bewirken, fast nie angewendet wurde. Féréol betont allerdings und auch ein später noch zu beschreibender Fall beweist, dass die spontanen, intraperitonealen Rupturen der Echinococcen bei klarer, Eiweiss freier Flüssigkeit ohne jede Reaktion verlaufen oder, was allerdings meist eintritt, nur sehr heftige Articaria bedingen können.

Ganz unsicher ist auch das Verfahren von Leudet, welcher die Cystenwand mit einer Troccartspitze einritzte und dadurch Gallenerguss mit nachfolgender Verödung des Echinococcus erzeugen wollte.

Auch die Electrolyse wurde versucht, um den Echinococcus zum Absterben zu bringen. Man stach Nadeln in die Geschwulst und leitete den electrischen Strom hindurch. Doch ist diese Methode nicht so ungefährlich, wie sie Simon in seiner Arbeit bezeichnet. Auch hier kann leicht Vereiterung eintreten, es können sich leicht Gase entwickeln, welche zur Zersetzung der Flüssigkeit, zur Verjauchung mit ihren schweren Folgen dienen kann. Letzteres sucht Henrot durch das von ihm Elektrolyse capillaire bezeichnete Verfahren zu vermeiden. Er punktiert die Geschwulst mit einer Canüle, die er zum positiven Pol eines ziemlich starken galvanischen Stromes macht, der negative ruht auf den Lenden.

Diesen mehr oder weniger unsicheren und langdauernden

Digitized by Google

Behandlungsmethoden stehen die radikalen Operationen gegenüber, die den Echinococcus vollständig zu entfernen suchen.

Eine breite Incision durch die Bauchdecken und das Peritoneum bis in den Echinococcussack wagte man in der vorantiseptischen Zeit nur dort zu machen, wo die Peritonalblätter schon verwachsen waren und Rötung der Haut den nahen Durchbruch des Echinococcus andeutete; wo man also vor direkter Eröffnung der Bauchhöhle und somit auch vor Übertreten von Flüssigkeit in dieselbe geschützt war. Einer Eröffnung der Bauchhöhle folgte ja unbedingt eine tötliche Peritonitis. Daher richtete man sein Hauptaugenmerk darauf, vor der Incision eine Verlötung der Peritonalblätter zu bewirken.

Harley, Sobert und Jonassen liessen deshalb die Canüle längere Zeit liegen, bis die Peritonealblätter verklebt waren, hielten dann durch mehrere Katheter oder Pressschwamm die Oeffnung zum Abfluss des Eiters und der Cystenmembrom frei. Doch trat hier sehr leicht Retention des Eiters oder der Jauche ein, auch können die abgestossenen Membramen nicht sehr gut entfernt werden, da die Öffnung zu klein ist. Auf demselben Princip beruhend, aber auch denselben Nachtheilen unterworfen ist die Punktion mit Aspiration und nachfolgender Drainage.

Neben der Punktion à demeure stand früher die Rekamiersche Methode in sehr grossem Ruf, die durch Ätzung des Peritoneums mit dem Tumor bewirkte. Durch Incision konnte man dann die Cyste breit eröffnen, natürlich innerhalb der Grenzen der Öffnung. Man muss daher eine ziemlich grosse Stelle der letzteren unterziehen. Als Ätzmittel wurde Ätzkalium, Pasta Viennensis, Kalium mit Magnesia angewendet. Bei dieser Methode konnte kein Inhalt des Echinococcus in die Bauchhöhle dringen, auch der Retention von Eiter konnte durch einen grossen Schnitt vorgebeugt werden, aber die Operation selbt ist sehr langwierig, äusserst schmerzhaft und auch nicht ungefährlich, da eine Peritonitis während der Ätzperiode nicht ausgeschlossen ist. Die Ätzung

Digitized by Google

dauert 1—2 Monate, die Vereiterung der Echinococcusmembranen noch länger, häufig blieb noch eine Gallenfistel zurück. Demaranay und Finsen kürzten diese Methode dadurch wesentlich ab, dass sie die Haut bis auf das Peritoneum spalteten und erst dann die Ätzpaste anwendeten; doch sind die Schmerzen hier nicht geringer.

Simon suchte die Verwachsungen der beiden Peritonealblätter dadurch herbeizuführen, dass er 2 mit Wachspfröpfchen verstopfte Canülen in nicht zu grosser Entfernung durch die Bauchdecke in die Geschwulst stach und längere Zeit liegen liess, um dadurch eine circumscripte Peritonitis zu erzeugen. Nach 8—10 Tagen hatte dieselbe die Verklebung bewirkt, und nun wurde durch Incision der Sack eröffnet, entleert und Heilung durch Eiterung bewirkt.

Aber auch dieses Verfahren hatte seine Schattenseiten: Es trat leicht Eiterung rings um die Canülen auf, auch kam es hie und da zu diffusen, tötlichen Peritoniden, während man nur eine circumscripte bezweckte. Dann konnte neben den Canülen Echinococcusinhalt in die Bauchhöhle dringen. (Die Canülen selbst konnten Träger von Infektionsstoffen sein). Als man die Antiseptik einführte und dadurch eine ganz ungefährliche Operation zu unternehmen hoffte, fand man, dass die reaktive Entzündung nur ringförmig um die Canülen stattgefunden hatte, eine vollständige Verklebung der Peritonealblätter ausgeblieben (v. Volkmann) oder doch so schwach war, dass sie sich sofort wieder lösen liess (Küster).

Gallozi und Trousseau stachen Acupunkturnadeln in die Geschwulst und brachten sie mit den Polen einer elektrischen Batterie in Verbindung, um auf diese Weise Verlötung der Peritonealblätter und somit Verschluss der Bauchhöhle vor der Incision zu erzielen.

Seit der Einführung der Antiseptik trat wie überhaupt in der Abdominalchirurgie, so auch bei der operativen Behandlung von Echinococcen des Unterleibs eine neue Aera ein. Die Furcht, durch Incision des Peritoneum den unbe-

Digitized by Google

dingten Tod des Patienten herbeizuführen verschwand, sodass die älteren Methoden fast vollständig in den Hintergrund treten.

Jetzt bildeten sich zwei streng gegenüber stehende Operationsmethoden, die zweizeitige nach v. Volkmann, die einzeitige nach Sänger Lindemann, Landau.

Das Verfahren von v. Volkmann beruht darauf, dass nur Verklebung der Peritonealblätter von der Gefahr des Übertretens von Echinococcusflüssigkeit in die Bauchhöhle schützt. Er macht über der Geschwulst die Laparatomie. Die Mundränder werden dann durch Haken auseinander gehalten, sodass der Tumor fast vollständig in der Wunde liegt; die Wunde selbst wird mit Carbolgaze tamponiert, sodass sie nach Herausnehmen der Haken klafft. Darauf wird ein sehr grosser, den ganzen Leib einhüllender antiseptischer Occlusivverband unter ziemlich starkem Druck angelegt und über demselben, um diesen Druck noch zu vermehren und eine möglichst genaue Fixation des Verbandes, der sich leicht lockert, zu erzielen, das Abdomen mit Flanellbinden umgeben.

Nun wartet man, bis die Oberfläche des Tumors ringsum mit den Mundrändern vollständig verklebt ist, was in der Regel schon nach 6—9 Tagen geschehen ist, und schreitet, dann zum zweiten Male zur Operation, der Incision des Tumors. Findet man die Verwachsungen noch nicht vollständig oder haben sich gar Darmschlingen oder Netz in die Wunden vorgeschoben, so reponiert man dieselben, legt einen neuen Verband an und wartet noch, bis Verwachsungen eingetreten sind. Nun eröffnet man die Cyste. Tritt aus dem über dem Echinococcus liegenden Lebergewebe, welches allerdings meist atrophiert oder sogar zu einer fibrösen Schwarte umgewandelt ist, eine heftige Blutung ein, so muss entweder der Thermocauter angewendet oder die Cyste durch comprimierende Nähte an die Bauchwand angenäht werden. Die weitere Behandlung gleicht der jeder anderen Wunde.

Ähnlich wie die Operationsmethode von v. Volkmann war in der vorantiseptischen Zeit die von Beguin, Weber und Recamier, auch eine Incision in zwei Zeiten.

Digitized by Google

Doch wurde hier zuerst nur bis auf das Peritoneum incidiert, dann Tamponade mit Charpie und nachdem durch lokale Peritonitis Verklebungen eingetreten waren, die Cyste eröffnet.

Die Vorzüge der v. Volkmann'schen Methode sind, dass sie ziemlich einfach und fast nur genügende Antiseptik verlangt und dass durch die Verwachsungen der Peritonealblätter ein sicherer Abschluss der Bauchhöhle erzeugt ist, sodass kein Tropfen Flüssigkeit in dieselbe eindringen kann.

Was ihr von der Gegenseite vorgeworfen wird, ist, dass sie bei multiplen Echinococcen den gleichzeitigen Zugang zu den andern nicht gestattet und so wiederholte Operationen nötig macht.

Die einzeitige wurde zuerst von Sänger angegeben und dann von Lindemann und Landau ausgebildet. Sänger legte durch Eröffnung der Bauchhöhle die Geschwulst frei und eröffnete in derselben Sitzung die Cyste, die er rings herum in die Bauchwunde eingenäht hatte und entleerte sie.

Die Behandlung unter antiseptischem Verbande und täglichen Ausspülungen mit 5 pCt. Carbollösung bewirkte, dass nach 3 Wochen die Mundhöhle vollständig geschlossen war. Die Bedenken, welche gegen dieses Verfahren angeführt worden sind, sind

1) dass der Abschluss gegen die Bauchhöhle durch Vernähen der Cyste mit der Bauchwand nicht sicher genug ist, sodass Cysteninhalt zwischen den Nähten in die Bauchhöhle dringen und dadurch Peritonitis und Dissemination von Echinococcen hervorrufen kann,

2) dass durch die Stichkanäle selbst Flüssigkeit in die Bauchhöhle dringen kann,

3) dass bei Leber- und Milzechinococcen infolge von Brechbewegungen die Nahtstellen einreissen und dadurch starke Blutungen entstehen können.

Ganz ähnlich ist das Verfahren von Lindemann (Hannover). Nur legt er nach ausgeführter Laparotomie, Stillung der Verblutung und Vernähen des Peritoneum mit

Digitized by Google

der äusseren Haut, von den Mundwinkeln jedem Wundrande entlang je eine Schlinge von starkem Catgut durch die Cystenwand; dann wird die Cyste fest gegen die Bauchwunde angezogen, sodass die Bauchhöhle möglichst vollkommen abgeschlossen ist; nach Incision und Entleerung der Cyste wird erst die Cystenwand in der ganzen Ausdehnung der Wunde mittels einer Anzahl engliegender Catgutnähte mit den Bauchdecken vernäht und nun Ausräumung der Blasenmembran mit Kornzange und Finger versucht, Ausspülungen und Verbände wie bei Sänger. Doch ist man auch bei diesem Verfahren nicht genug gegen das Überfliessen von Echinococcusinhalt in die Bauchhöhle gesichert, namentlich bei prall gefüllten Blasen. Landau rät daher vor der Incision die Cyste erst mittels Dieulafoy'scher Spritze zu entleeren, sodass die Wandungen derselben ganz schlaff werden und durch die bereits vorher gelegten Schlingen weit über die Wundränder ektropioniert werden können. Als Vorzug dieses Verfahrens wird der Umstand angegeben, dass die Zugänglichkeit multipler Echinococcen nicht durch Verwachsungen erschwert oder unmöglich ist, dass mehrere Echinococcen in einer Sitzung operiert werden können und nicht viel Zeit, bis Verwachsungen eintreten, verloren geht; doch bleiben die angeführten Nachteile mehr oder weniger bestehen. Wo natürlich der Echinococcus gestielt an irgend einem Organe hängt und der Sack mehr oder weniger aus der Bauchwunde sich herausnehmen lässt und so ausserhalb der Bauchhöhle eröffnet werden kann, sind die Gefahren bedeutend geringer, da bei Entleerung der Cyste ausserhalb der Bauchhöhle kaum schädliche Flüssigkeit in dieselbe eindringen kann. Man entfernt die Cyste so weit als möglich und näht den Stiel in die Bauchwunde.

Wie gestalten sich nun die Erfolge der angeführten Methoden? Um dies einigermassen sicher zu stellen, habe ich die seit 74 publizierten Fälle, wo Erfolg und Behandlung bestimmter angegeben war, zusammengestellt und darauf Rücksicht genommen, dass nur solche Fälle, wo antiseptische Cautelen angewendet sind, erwähnt werden.

Digitized by Google

No.	*	†	Alter und Geschlecht		Bemerkungen.
				Ia. **Punction mit Troicart**	(10 Fälle = 5 *, 5 —).
1.	1		22; Mädch.	Koranyi, Orvosi hepatilap. No. 48, 49.	Geschwulst mittelst Troicart punctiert, nach 3 Wochen wieder Flüssigkeitsansammlung, die nach 4 Wochen verschwand.
2.	1		?	Sympson, Brit. med. Journal Oct. 84.	Punction mit fein m Troicart.
3.	1		?	Byrom-Branwel, Eding. med. Journ. Dec. 75.	Wiederholte Punction.
4.	1		?	Gallard, Gaz. des hôp. No. 89.	„ „
5.	1		67; Fr.	Madelung, Beiträge mecklenburg. Aerzte u. s. w. No. 121.	
				+ 5 Fälle ohne Erfolg cf. No. 158 (*),	No. 67 (†), No. 68 (*), No. 76 (*), No. 152 (*).
				Ib. **Punction mit Aspiration.**	(45 Fälle = 35 *, 3 †, 7 —).
6.	1		?	A. u. O. Jaenicke, deutsche med. Wochenschrift 80.	Nach blosser Probepunction mit Pravaz'scher Spritze, Schrumpfung.
7.	1		10; Mädch.	Madelung, No. 145.	„ „ „ „
8.	1		30; Mann.	Tschendorf, Inaugural-Diss.	Wiederholte Punction mit Pravaz'scher Spritze bewirkte Absterben des Echinococcus.
9-12.	4			Aus der med. Klinik des Herrn Geheimrat v. Weber cf. Schluss der Arbeit.	
13.	1		4½; Knab.	Edge, The Lancet Vol. II 81.	Durch Entleerung von 50 gr. langsame Verkleinerung. Schwund nach 2 Monaten.
15.	1		?	Treassure, med. Times and Gaz. 83.	Heilung nach einmaliger P. von 5 Unzen.
15.	1		18; Mädch	Madelung, No. 129.	Einmalige Entleerung ½ Liter. Heilung.
16.	1		25; Fr.	Murchison, Diseases of the Liver 1876.	Entleerung von 20 Unzen.

* = Heilung. † = Todesfälle.

Digitized by Google

No.	*	†	Alter und Geschlecht		Bemerkungen.
17.	1		60; Fr.	Murchison, Diseases of the Liver 1876.	Entleerung von 6 Unzen.
18.	1		8; Knabe	„ „ „	„ „ 6 „
19.	1		25; Mädch.	„ „ „	„ „ 8 „
20.	1		36; „	„ „ „	„ „ 16 „
21.	1		34; „	„ „ „	Wiederholte Punction von 4, 7, 1½ Unzen.
22.	1		32; Fr.	„ „ „	Entleerung von 60 Unzen, erst Eiterung, dann Heilung.
23.	1		22; Fr.	Heaton, brit. med. Journ. 74.	Entleerung von 10 Unzen.
24.	1		?	Bussard, Presse med. belg. 75.	Heilung nach einmalig. Punction mit Aspiration.
25.	1		35; Fr.	Neisser, Echinococcenkrankheit No. 477.	„
26.	1		?	Bradbury, brit. med. Journ. No. 18, 76.	„
27.	1		?	Wadham, Lancet VII. 4. 78.	Flüssigkeit sammelte sich wieder an, verschwand aber von selbst.
28.	1		?	Leube, Monatsberichte d. med. Klinik. Jena 83.	Durch Galvanopunktur war Vereiterung eingetreten, durch P. mit Asp. Besserung.
29.	1		?	Lanceraux, Union med. No. 21. 74.	Wiederholte Punction.
30 31.	2		?	Lajoux, Bull. de L'Acad. de méd. 75.	„
32.	1		?	Desnot, Bull. génér. de ther. 75.	6 × Punction.
33.	1		?	Ulliac, Gaz des hôp 76.	2 × „
34.	1		?	Bussard, Rec. de mém. de med. mil. 76.	Wiederholte Punction.
35.	1		8; Knabe	Bradbury, brit. med. Journ. 77.	„
36.	1		3½; Knabe	Petel, L'Union med. 78.	Zweimalige Punction.
37.38.	2		?	Towler, Brit. med. Journ. 79.	Wiederholte Punction.
39.	1		?	Freudenberger, bayrisch ärztl. Intelligblatt. 79.	„

Digitized by Google

No.	*	†	Alter und Geschlecht		Bemerkungen.
40.	1		?	Lussana, Gaz. med. ital. et lomb. 82.	Wiederholte Punction.
41.		1	?	„ „ „ „	Erst Besserung, dann Tod durch Entzündung der Echinococcuswand (?).
42.		1	?	Haym-Graux, Le progrès med. 74.	Tod durch Peritonitis.
43.		1	?	Mathieu, Arch. géner. de méd. 82.	Tod durch Pneumothorax infolge von Gasentwicklung im Echinococcensack. Peritonitis u. Ascites bestanden schon vor der Punct.
				+ 7 Fälle ohne Erfolg: cf.	No. 72, 90, 114, 115, 149, 177, 75.
				Ic. **Punction ohne Angabe der**	**Methode.** (17 Fälle = 11 *, 6 †).
44-48.	5		?	Bradbury, Brit. med. Journ. 74.	
49.		1	?	„	Tod infolge von Durchbruch in die linke Lunge.
50.	1		20; Mädch.	Madelung, No. 79.	
51.	1		?	Philipson, Brit. med. Journ. 75.	
52.	1		?	Laveran, Gaz. des hôp. 76.	Après une seul punction!
53.54.	2		?	Dounes, Lancet 82.	
55.	1		20; Mann	Scott, Glasgow. med. Journ. 76.	Wiederholte Punction von 46, 35 Unzen.
56.	1		?	„ „ „ 78.	
57.		1	18; Fr.	„ „ „ 76.	Tod durch Peritonitis.
58.		1	?	Martineau, Gaz. des hôp. 75.	Tod plötzlich unter syncopalen Erscheinungen.
59.		1	?	Harris, The Lancet. 75.	Tod durch Peritonitis und Pleuropneumonie.
60.		1	?	Bandera, Escula de med. Pom. 80.	Tod durch Pylophlebitis und eitrige Infection.
				Id. **Punction mit**	**Injection.** (4 Fälle).
61.62.	2		?	Schrötter, Wien. med. Blätter 78.	Jod-Injection.

Digitized by Google

No.	*	†	Alter und Geschlecht		Bemerkungen.
63.	1		?	Schrötter, Wien. med. Blätter 85.	Jod-Injection. ErstHeilung,spät. Recidiv nach Simon operirt.
64.		1	?	Bucquoi, Gaz. des hôp. 77.	5 × gut verlaufende Punction, nach der 6. Jodinjection Tod durch Peritonitis diffusa.
				III. **Electrolyse.**	(2 Fälle = 1 *, 1 —).
65.	1		14; Mädch.	Handfield, Med. Times and Gaz. 74.	
				+ 1 Fall erfolglos cf. No. 28.	
				IV. **Canule à demeure.** (2) Drainage. (5)	+ Punktion mit Aspiration und = 6 *, 1 †).
66.	1		37; Fr.	Roger, Bull. gén. d. Thérap. 80.	
67.		1	36; Fr.	Rivista, Clin. di Bologna.	Tod durch ?.
68.	1		?	Rivilliod, Revue med. de la Suisse.	Nachdem 4 × punctier war.
69.	1		10; Knabe	Handfield, Med. Tim. and Gaz. 74.	
70.	1		?	Bull, „ „ 77.	
71.	1		33; M.	Grove, Lancet 81.	
72.	1		18; Mädch.	Koranyi, Orvosi hepat. 76.	Nach 1 × Punction mit Aspir. Vereiterung, nochmalige Punct. mit Drainage.
				V. **Methode nach Recamier.**	(15 = 10 *, 5 †).
73.	1		?	Hervouet, Gaz. des hôp. 75.	
74.	1		46; M.	Jonassen, Ugescret for Läger 77.	Heilung nach 11 Monaten.
75.	1		$8^1/_2$;Knabe	„ „ „	Erst Punct. mit Aspir.
76.	1		?	Weiss, Berl. klin. Wochenschr. 87.	Nach 2 × vergeblicher Punction.
77.	1		?	Marmonnier, L'Unions Med. 83.	
78.	1		25; Mädch.	Jonassen, Ugescret for Läg. 76.	

Digitized by Google

No.	*	†	Alter und Geschlecht		Bemerkungen.
79.	1		8; Knabe	Jonassen, Ugeseret for Läg. 76.	Heilung mit Gallenfistel.
80.	1		?	Bügel, In.-Diss. 85.	
81.	1		55; Fr.	Madelung No. 120.	
82.	1		?	Gallard, L'Union med. 83.	
83.		1	?	Desnot, Gaz. des hôp. 75.	Plötzlicher Tod unter syncopalen Erscheinungen während der Aetzperiode.
84.		1		Jacoby, New-York. med. réc. 74.	Tod ?.
85.		1	?	Guerin-Rose — 80.	Tod durch Erschöpfung. E. der Milz.
86.		1	26; Mädch.	Jonassen, Ugeseret for Lerg. 77.	Tod durch vereiterte nicht operirte Cysten.
87.		1	27; „	Jean Bouillet, Thèse de Paris. 78.	Tod durch Peritonitis.
				VI. **Methode nach Simon.**	(19 = 12 *, 4 †, 3 —).
88.	1		24; Mädch.	Ranke, Berl. klin. Wochenschr. 74.	
89.	1		?	Riese, „ „ 75.	
90.	1		25; Mädch.	Holstein, Hosp. Tidende 78.	Nach vergeblicher Punct. mit Aspiration.
91.92.	2		?	Jaenicke, Deutsche med. Wochenschr. 80.	
93.	1		?	Powel, Lancet 84.	
94-98.	5			Madelung, No. 85, 91, 93, 123, 138.	
99.	1		?	Mass, Deutsche Klinik 75.	
100.		1	13; Mädch.	Madelung, No. 122.	Nach überstandener Operation von 2 Cysten Tod durch Vereiterung einer 3 Echinococcencyste.
101.		1		Jaenicke, Deutsche med. Wochenschr. 80.	Todesursache ?.
102.		1	54; Fr.	Neisser, No. 967.	Tod durch Collaps nach der Operation.
103.		1	52; Fr.	„ No. 968.	Tod durch Lungenödem.
				+ 3 Fälle erfolglos cf.	No. 123, 174, 176.

Digitized by Google

No.	*	†	Alter und Geschlecht		Bemerkungen.
				VII. **Einzeitige Incision** bei (19 =	bestehenden Verwachsungen. 14 *, 5 †).
104.	1		41; M.	Lampiasi, Gaz. clin. di Palermo 74.	Echinococcus der Milz.
105.	1		16; Mädch.	Wilde, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 75.	„ des Omentum.
106.	1		37; M.	Allessandri, Il Baccoglitore med. 78.	Nach Punction war Verjauchung eingetreten.
107.	1		41; Mädch.	Thorton, Med. Tim. and Gaz. 83.	
108.	1		?	Witzel, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 84.	
109—112.	4			Madelung, No. 85, 109, 119, 133.	
113.			68; M.	„ No. 114.	Tod durch Entkräftung.
114.	1		35; Fr.	„ No. 131.	Nach 2 × Punction mit Aspiration.
115.		1	28; Mädch.	„ No. 130.	Tod durch Ulc. duodeni. Operation, nachdem vorher punctirt war.
116.	1		?	Albert's Klin. Wochenschrift No. 22.	
117.	1		30; M.	Neisser 912.	
118.	1		32; Fr.	Thornton, Med. Tim. 78.	
119.	1		27; M.	Dorn, Inaug.-Dissert. Halle 83.	
120.		1	18; „	„ „	Tod durch Collaps.
121.		1	?	Ignatiew, Petersburger med. Wochenschrift 85.	Tod während der Operation infolge von Verstopfung des rechten Vorhofs durch E.-Blasen, breite Oeffnung in der Ven. cav. durch Usur.
122.		1	47; M.	Wiener Krankenhaus-Berichte 75.	Heilung mit Fistel, Tod durch Pleuropneumonie.
				VIII. **Operation** nach (26 = 24 *,	**v. Volkmann.** 1 †, 1 —).
123. 124.	2		33; M. 16; Mädch.	Ranke, Archiv für klin. Chirurgie.	Zuerst Operation nach Simon ergab nur strangförmige Adhärenzen a. d. Punctionsstellen.

Digitized by Google

No.	*	†	Alter und Geschlecht		Bemerkungen.
125/29.	5			Dorn, I.-Diss. Halle 83.	Tod durch Amyloidentartung der Bauchorgane und Kachexie.
130.		1	24; Fr.	„ „ „	
131.	1			Küster, med. Wochenschrift I. 80.	
132.	1			Jänicke, med. Wochenschrift I. 80.	
133. 134.	2			Lihosky, Anzeiger der K. K. Gesellschaft für Aerzte. Wien 85.	
135.	1		32; Fr.	Israel, Verhandlung des Kongresses für Chirurgie 79.	Eröffnung der Pleura, Ausstopfung m. Carbolgaze, nach 8 Tagen Eröffnung des Diaphragma, nach weiteren 8 Tagen Operation.
136.	1		?	Genzmer „ „	
137—140.	4			Madelung, No. 101, 102, 108, 143.	
141—143.	3			In der chirurgischen Klinik zu Halle operiert noch nicht veröffentlicht von S. S. 86 — W. S. 87/88.	
144.	1		36; M.	Korach, Berl. klin. Wochenschrift 83.	
145.	1			Mossler, Echinococcus der Milz und seine Behandlung.	
146. 147.	2			Metzler, Inaug.-Dissert. Berlin.	
				Dazu 1 Fall erfolglos cf. 175.	
				IX. **Einzeitige Operation** nach (31 =	**Lindemann-Landau.** 26*, 5 †).
148.	1		?	Sänger, Berl. klin. Wochenschr. No. 12. 77.	
149.	1		32; Fr.	Anandale, Brit. med. Journ. 77.	Nach Punction mit Aspiration.
150.	1		27; M.	Oliver, The Lancet. 83.	Nach einmaliger vergeblicher Punction.
151.	1		35; Fr.	Assmuth, St. Petersb. med. Wochenschrift 83.	Heilung mit zurücklassen einer Gallenfistel, die sich nicht wieder schloss.

No.	*	†	Alter und Geschlecht		Bemerkungen.
152.		1	22; Fr.	Thornton, Med. Times and Gaz. 83.	Nach vergeblichen Punctionen, Operation † d. Sepsis.
153.	1		Fr.	Ferrier, Bull. de la Soc. de Chirurg. 85.	
154—157.	4		?	Korach, Berl. klin. Wochenschrift 83.	An 2 Patienten je 2 Operationen.
158.	1		?	Lucas-Championière, Bull. de la Soc. de Chirurg. 78.	
159.	1		?	Alberts, Berl. klin. Wochenschrift 78.	
160—165.	6		?	Kirchner, I.-D. Berlin 79.	Tod durch Vereiterung benachbarter Cysten nach glücklicher Operation der ersten.
166.		1	?	„ „ „	
167.	1		?	Landau, Berl. klin. Wochenschrift 80.	
168.	1		?	Witzel, Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. XX.	
169.	1		25; Fr.	Wisniewski, I.-D. Greifswald 85.	
170.	1		32; Fr.	Grünberg, Deutsche med. Zeitschrift 84.	
171.	1		6; Mädch.	Landau, Archiv f. klin. Chirurg. XXVIII.	
172. 173.	2			Pucky, Archiv f. klin. Chirurg. XXXI.	
174.	1		32; M.	Madelung, No. 95.	Nachdem die Operation nach Simon vergeblich versucht war.
175.	1		18; Mädch.	„ No. 104.	Nachdem die Operation von Volkmann keine Verwachsungen gegeben hatte.
176.		1	28; F.	„ No. 98.	Erst Operation nach Simon, † durch acute Peritonitis.
177.		1	37; M.	„ No. 132.	Punction mit Aspiration, Operation nach Lindemann, † durch Collaps.
178.		1	55; Fr.	Metzler, I.-D. Berlin.	Operationsverlauf gut, † durch braune Leber-Atrophie, Ascites, Anasarka.

Digitized by Google

Das Resultat ist folgendes:

	Ia	Ib	Ic	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Heilung (resp. Besserung)	5	35	11	3	1	6	10	12	14	24	26
Tod		3	6	1	—	1	5	4	5	1	5
Erfolglos	5	7	—	—	1	—	—	3	—	1	—

Verzichten wir nun beim weitern Vergleich auf II (Punktion mit Injection), III (Electrolyse), IV (Canule à demeure), da von denselben zu wenig Fälle bekannt wurden und berücksichtigen wir von den Punktionsmethoden nur die Punktion mit Aspiration (Ib), so erhalten wir folgende Tabelle, das Verhältnis der geheilten Fälle zu den erfolglosen und denen, wo der Tod eintrat, in % ausgedrückt:

	Ib	V	VI	VII	VIII	IX
Heilung	$77^2/_3$	$66^2/_3$	63	$73^2/_3$	92	84
Tod	$6^2/_3$	$33^1/_3$	21	$26^1/_3$	4	16
Erfolglos	$15^2/_3$	—	16	—	4	—

Das Verhältnis der verschiedenen Methoden wird sich aber wesentlich anders gestalten, 1) wenn wir auf die Fälle verzichten, wo der Erfolg nicht abgewartet wurde mit Recht oder ohne, oder wo derselbe nicht eintrat und 2) wenn wir nur auf die Todesfälle Rücksicht nehmen, die mehr oder weniger durch die Operation oder den Echinococcus bedingt sind.

Dann gestaltet sich die Mortalitätstabelle folgendermassen:

Operation nach v. Volkmann	0	%
Incision bei bestehenden Verwachsungen	0	„
Op. nach Lindemann	$6^1/_2$	„
Punktion mit Aspirat.	$7^2/_3$	„
Op. nach Simon	$10^1/_2$	„
Op. nach Recamier	20	„

In diesem Falle wird man besser den Grad der Gefährlichkeit erkennen können: Die Methode nach v. Volkmann ist danach am wenigsten gefährlich, gleich der Incision bei bestehenden Verwachsungen, während die nach Lindemann

Digitized by Google

bedeutend grössere Gefährlichkeit besitzt. Man sieht hier am Besten, wie gefährlich ein unsicherer Verschluss der Bauchhöhle bei der Operation ist. Nur wenig steht die Punktion mit Aspiration hinter der Methode nach Lindemann. Berücksichtigt man, dass auch hier, wenn namentlich bei starrer Cystenwand die Punktionsöffnung sich nur schlecht verschliesst, mehr oder weniger Gelegenheit zum Aussickern von Cysteninhalt in die Bauchhöhle und damit zu Peritonitis mit ihren schweren Folgen gegeben ist, zumal die Patienten ambulatorisch behandelt nur in der ersten Stunde vielleicht ruhige Bettlage einnehmen, sonst ihren gewöhnlichen Arbeiten nachgehn, so finden wir das Resultat nicht zu ungünstig. Dann ist dabei noch zu bemerken, dass die Quantität der entfernten Flüssigkeit gewiss für den Erfolg von grossem Einfluss ist und dass die oben gegebene Zusammenstellung in dieser Beziehung wenig Aufschluss giebt, da nur in wenigen Fällen darüber Bestimmtes erwähnt werden konnte. Soviel scheint sicher, dass die Entleerung grösserer Mengen viel gefährlicher ist, als die einer geringern.

Dagegen sind die Methoden nach Simon und Recamier ihrer Gefährlichkeit wegen zu verwerfen.

So ist die Methode nach v. Volkmann bei Behandlung der Echinococcen des Unterleibes die sicherste, zuverlässigste und muss unbedingt die nach Simon und Recamier und auch die Punktion mit offener Wundbehandlung verdrängen. Anders ist es mit dem Verfahren von Lindemann und Landau. Dasselbe übertrifft zwar das von v. Volkmann an Gefährlichkeit, hat aber die nicht zu unterschätzenden Vorteile, dass mehrere Echinococcen in einer Sitzung operiert werden können und dass bei vereiterten Echinococcen sofort der Eiterherd entfernt wird. Daher sollte es der grösseren Gefahr wegen nur auf solche Fälle beschränkt werden, wo verschiedene Echinococcen diagnosticiert sind oder doch nach Eröffnung des Abdomens diagnosticiert werden, oder wo das Abwarten von Verwachsungen mindestens so gefährlich ist

Digitized by Google

als die sofortige Operation mit dem Risiko, dass ev. Flüssigkeit in die Bauchhöhle dringt, was natürlich durch äusserste Sorgfalt sehr abgeschwächt wird. Selbstredend wird man dieses Verfahren auch da vorziehen, wo der Echinococcus gestielt ist, so dass er ausserhalb der Bauchhöhle eröffnet werden kann.

Neben diesen Methoden wird von den Punktionsmethoden die Punktion mit Aspiration bestehen bleiben. Ist sie doch kaum gefährlicher als die von Lindemann. Dann sind die Radikaloperationen so eingreifend, dass die meisten Kranken sich denselben erst unterziehen werden, wenn die Echinococcen mehr oder weniger lebensgefährlich werden; andererseits sind die Gefahren derselben von der Art der Ausführung, von der Grösse der Sorgfalt, Antiseptik und Geschicklichkeit abhängig, dass sie nur von Fachchirurgen ausgeführt werden können.

Dagegen besitzen wir auf der Aspirationsmethode beruhend in der Pravaz'schen Spritze ein Mittel, welches fast sämtlichen Forderungen zu entsprechen scheint, indem die Anwendung derselben fast ungefährlich ist und Heilung des Echinococcus bewirkt.

Wir haben hier die Vorteile wie bei der Punktion mit Aspiration, die Patienten können ambulatorisch behandelt werden, der Eingriff ist sehr gering gegenüber dem der radikalen Operationen. Ist sie doch auch vor letzteren behufs sicherer Diagnose vorzunehmen.

Die Gefahren, die die übrigen Punktionsmethoden bringen, werden vermieden oder doch sehr abgeschwächt. Die Canüle ist so fein, dass ein Ausfliessen von Echinococcusinhalt nur bei äusserst rigiden Wandungen zu befürchten ist. Der Lufteintritt in die Cyste ist unmöglich; eine Peritonitis bei gehöriger Antiseptik und Vorsicht ist ausgeschlossen.

Natürlich können Beschwerden, die die Kranken schon vor der Punktion haben, nie sofort beseitigt werden, da die Punktion mit Pravaz'scher Spritze zuerst nur das Wachstum des Echinococcus hemmen soll, indem sie ihn zum Absterben

Digitized by Google

bringt. Ist letzteres eingetreten, dann beginnt er erst zu schrumpfen. Es kann daher diese Methode nur angewendet werden, wo keine Lebensgefahr oder erhebliche Störungen bestehen. Der Anfang der Behandlung sollte immer mit der Pravaz'schen Spritze beginnen, zumal auch die Diagnose mit derselben enden muss. Der Eingriff ist gar nicht mit dem der radikalen Operationen zu vergleichen, wenn auch der Erfolg nicht so schnell eintritt, und Monate bis Jahre vergehn, ehe der Zweck vollständig erreicht ist. Zum Schluss ist ja immer noch eine radicale Operation möglich, wenn der Erfolg zu langsam sein oder die Entzündung zu heftig werden sollte, sodass sich Eiterung bildet, und deren Chancen sind auch dann nicht im geringsten schlechter. In den meisten Fällen tritt nach der Punktion ein geringes Unbehagen ein, manchmal geringe Temperatursteigerung, auch Urticaria hier und da, doch können die Patienten ruhig ihren Geschäften nachgehen.

Die Wirkung der Pravaz'schen Spritze besteht auch wie die der übrigen Punktionsmethoden darin, dass sich allmählich nach der ersten, meist aber erst nach mehreren Punktionen der Cysteninhalt trübt, mehr und mehr eiweisshaltig haltig wird. Er enthält Cholestearin, Krystalle und Fetttröpfchen. Zugleich hat der Echinococcus die Fähigkeit weiter zu wachsen eingebüsst; damit ist auch die grösste Gefahr beseitigt. Dann beginnt die allmähliche Schrumpfung. Wodurch das Absterben des Echinococcus bewirkt wird, ist noch nicht vollkommen klar. Nach der Ansicht von Neisser und Leucart wird der Tod durch die zwischen Cyste und Blasenmenbran liegende Schicht bedingt. Neisser schreibt: „Diese ursprünglich der Blase ihren Ernährungsstoff zuführend wird eine grau-weisse, tuberkelartige Masse bald halb flüssig, bald halb zäh; sie häuft sich gleichmässig um die Blase herum oder trennt diese nur einseitig von der Cystenwand ab."

Andrerseits giebt Leucard zu, dass in dem einen Falle, welchen er untersuchte, die Verödung nicht von der Umgebung des Echinococcus, sondern von der Parenchymschicht desselben ausging, die durch fettige Degeneration

Digitized by Google

zunächst den Tod der aufsitzenden Köpfchen und dann später die Resorption der eingeschlossenen Flüssigkeit bedingt hat. Diese Art der Wirkung wird in der Dissertation von Tchendorf als die wahrscheinlichere bei der Behandlung mit der Pravaz'schen Spritze vertreten. Wenn letzterer Recht hat, so scheint mir die Wirkung der Punktion mit der Pravaz'schen Spritze hauptsächlich auf der Verletzung der Parenchymschicht zu beruhen, die an sich zwar gering ist, aber bei der Zartheit derselben und bei wiederholten Reizungen durch neue Punktionen genügt, um die Verödung derselben und somit Schrumpfung der Cyste herbeizuführen.

Um die wirkungsvolle Behandlung durch Punktion mit der Pravaz'schen Spritze bei den Echinococcen des Unterleibes zu zeigen und die bis jetzt noch sehr geringe Anzahl der veröffentlichten Fälle zu vermehren, will ich noch 4 Krankengeschichten anschliessen, in denen die Punktion mit der Pravaz'schen Spritze vorgenommen wurde, und ausserdem noch über einen Fall berichten, wo der Echinococcus spontan heilte, wahrscheinlich durch Ruptur ins Abdomen, ohne dass Recidive oder schwere Erscheinungen andrer Art eintraten. Die Seltenheit dieses Falles wird wohl die Mitteilung rechtfertigen.

Für die gütige Erlaubnis, die Fälle veröffentlichen zu dürfen, spreche ich meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Prof. Dr. Weber meinen aufrichtigen Dank aus.

I. Oscar Schwert, 24 Jahr alt, Schreiber aus Saugerhausen, aufgenommen am 7. X 86.

Der Vater des Patienten starb an Schlagfluss, die Mutter und drei Geschwister leben und sind gesund. An Kinderkrankheiten vermag sich Patient nicht mehr zu erinnern; in seinem 12. Jahre litt er kurze Zeit an Keuchhusten, der mit Haemoptoe verbunden war. Sein jetziges Leiden datiert aus dem Jahre 85, wo er plötzlich aufgetriebenen Leib bekam und Stuhlverstopfung. In 14 Tagen war er jedoch wieder hergestellt. Am 16. Juli 86 erkrankte er abermals mit Appetitlosigkeit, Obstipation, Auftreibung des Abdomens und Atemnot. In hiesiger Klinik wurde Echinococcus hepatis diagnosticiert, eine Punction mit Pravaz'scher Spritze vorgenommen; Patient nach 14 Tagen als arbeitsfähig entlassen. Vom 17. 8

an verbrachte er wieder 10 Tage in der Klinik und wurde punctiert. Anfang September hatte Schwert einen sehr heftigen Kolikanfall, der mit starkem Frost einsetzte sowie mit heftigen Leibschmerzen, besonders zwischen Nabel und unterm Rippenbogen, und ungefähr 5 Stunden dauerte. Stuhlgang erfolgte in jener Zeit nur nach Karlsbadersalz, die Farbe des Stuhls soll jedoch nicht weislich oder Tonfarbig gewesen sein. Beim Urinieren hatte der Patient Schmerzen.

Stat. praesens. 8. X. 86. Patient ist von untersetzter Figur, schwächlich gebaut und etwas im Ernährungszustand herabgekommen. Gesicht hat einen Anflug von icterischer Färbung ebenso die Scleren, während die Schleimhäute mehr anämisches Aussehen zeigen. Lungen-, Herz- und Milzgrenze normal, auch sonst nichts abnormes an diesen Organen nachzuweisen.

In der Mammillarlinie geht die obere Grenze der Leber bis unter die VI. Rippe; die untere dagegen stark abwärts und umgreift bogenförmig den Nabel; hierdurch deutet sich ein abdomineller Tumor an, von härtlicher Consistens mit etwas höckriger Oberfläche, wenig mit der Hand beim Atmen so gut wie nicht verschieblich. Stuhlgang erfolgt nur auf Clysma und ist alsdann hellgelb; Urin zeitweise dunkler.

An den übrigen Organen nichts Abnormes.

Therapie: 1. R. Kreosoth. gutt. XV.
Pulv. rad. Alth.
Pulv. gum. mimos. a 15,0
Aq. dest q. s. ad. pill. No. XXX.
M. D. 3 × täglich eine Pille.
2. Kataplasmen auf das Abdomen.

19. X. 86. Durch die Kataplasmen bildet sich eine adhäsive Entzündung zwischen dem Tumor und den Bauchdecken, charackterisiert durch intensive Rötung der Umbilicalgegend und Unverschieblichkeit der Haut an dieser Stelle.

24. X. 86. Der Nabel war stark aufgetrieben und fluctuirte etwas, weshalb eine Incision für angezeigt gehalten wurde. Es entleerte sich nach vorausgegangener Probepunction, gelbliche, Eiweiss haltige Flüssigkeit in geringer Menge. Die Incisionsöffnung wurde mit Sublimat ausgespült, mit Jodoform und Gaze verbunden. Befinden des Patienten ist gut.

8. XI. 86. Die Nabelwunde ist im Zuheilen begriffen, starke Gewichtszunahme, das Befinden des Patienten ist sehr gut.

13. XI. 87. Die Nabelwunde ist geheilt, Patient hat in den letzten 14 Tagen 13 Pfund zugenommen, er wird entlassen.

II. (Ambulatorisch behandelt.)

Friederike Bessler, Arbeitersfrau 38 Jahr alt aus Wils b/Salzmünde, hat als Kind viel an Kopfschmerzen gelitten, welche mit Haarseil behandelt wurden.

Vor 2 Jahren bemerkte Patientin in der Bauchhöhle eine Geschwulst von der Grösse eines Eis, welche mit der Zeit immer grösser wurde. Am 14. V. 86 suchte sie deshalb die Poliklinik zu Halle auf. Besondere Beschwerden hatte sie aber nicht. Die Geschwulst ging gestielt von der Leber aus und hatte Aehnlichkeit mit einer geschwollenen Gallenblase, sodass zuerst Hydrops vesicae felleae diagnosticiert wurde, doch war sie sehr beweglich. Eine Probe-Punction ergab eine für Echinococcus charakterische Flüssigkeit. Nun wurde Patientin alle 8—14 Tage mit der Pravazschen Spritze punctiert und zwar bis zum August 8 Mal im ganzen. Nach ihrer Angabe wurde folgende Anzahl Spritzen voll Flüssigkeit herausgezogen: 1) 1, 2) 2, 3) 6, 4) 6, 5) 6, 6) 12, 7) 12, 8) 12. An demselben Tage, wo punctiert wurde, ist sie immer noch nach Hause gegangen 4—5 Stunden weit. Die ersten 7 Punctionen verliefen ohne Erscheinungen für die Patientin, nur nahm sie an Kräften ab. Nach der 8. Punction wurde sie auf dem Wege aus der Klinik in die Stadt schwindelig und übel. Vor Wehenartigen Schmerzen konnte sie nicht gehn, entleerte blutroten Harn. Doch fuhr sie trotzdem mit der Bahn bis Salzmünde, wo sie aber über Nacht bleiben musste, durch Eisumschläge, Eisessen und Opium wurde ihr Zustand derart gebessert, dass sie am andern Morgen nach Hause gehen konnte, wenn auch nur mühsam $^3/_4$ Stunden weit. Hier musste sie sich legen und überstand eine 5 Tage dauernde heftige Urticaria mit peritonitischen Reizungen, Leibschmerzen autgetriebenme Leib, Stuhl- und Urinverhaltung.

Mit Eintritt der Regel trat schnelle Besserung ein.

Am 4. Nov. wurde sie noch einmal punctirt, und zwar nur eine Pravazsche Spritze voll, die Flüssigkeit war gelblich, enthielt Eiweiss.

Am 19. XI. sollte noch einmal eine Punktion unternommen werden. Dies Mal aber vergeblich: Die Geschwulst, die sehr beweglich war, verschwand, als man die Spritze einstach. Im Anschluss hieran trat eine sehr heftige Peritonitis von 12tägiger Dauer ein.

Danach erholte sich Patientin bald wieder, wurde bedeutend kräftiger und wohler als vor dem Anfang der Behandlung. Die Geschwulst hat sich bis jetzt um ein Drittel verkleinert. Zum Schutz trägt Patientin noch eine wollene Leibbinde.

Stat. praes. am 24. 3. 87. Pat. zierlich gebaut, mittelgross, Muskulatur schwach. Die Farbe der Lippen und Wangen rot, die Schleimhäute nicht anämisch oder icterisch. Magen und Darm functionieren gut. An Lunge und Herz nichts Pathologisches. Der Urogenitalapparat ohne Veränderungen, ebenso das Nervensystem. Das Abdomen zeigt schwach entwickelten Pan. adiposus und alte Striae gravid. Die Palpation ist schmerzlos, dabei fühlt man 2 Finger breit rechts vom Nabel eine pralle, harte, nur an einer Stelle etwas weichere Geschwulst von der Grösse eines Apfels, welche mit der Leber durch einen zwei bis drei Finger breiten

Digitized by Google

Strang verbunden ist. Hytadidenschwirren ist nicht vorhanden. Die Grenze der Leber normal.

Diagnose: Ein in Schrumpfung begriffener Echinococcus gestielt an der Leber sitzend.

III. Karl Wichmann, 26 Jahr alt, Arbeiter aus Stassfurt. Aufgnommen 22. X. 86. Diagnose. Echinococcus. An Kinderkrankheiten weiss Patient sich nicht mehr zu erinnern, auch will er sonst nie leidend gewesen sein. Seine jetzige Krankheit datiert vom März, wo er zuerst Beschwerden beim Urinlassen gehabt haben will, insofern, als erst längere Zeit vergehen musste, ehe der Urin zu laufen begann. Eines Abends konnte P. den Urin gar nicht mehr lassen, weshalb er sich denselben vom Arzt mittels Katheder abziehen liess. Seit dieser Zeit war es dem Patienten nur möglich, den Urin alle Stunde zu lassen, behielt er ihn länger bei sich, so musste er wieder mit einem Katheter abgelassen werden; an diese Regelmässigkeit gewöhnte sich P. bald, sodass er nur ausnahmsweise des Instrumentes bedurfte. Zugleich trat eine andere Erscheinung ein: Die Urinmenge stieg ganz enorm, einmal bis auf 6 Liter, die Farbe war hellgelb. Der Arzt verordnete Natr. salic. und erreichte eine Verminderung der Urinmenge von 4 auf 2 Liter. Die Diagnose lautete Diabetes insipidus. Zucker wurde nicht im Urin gefunden. Gehirnerscheinungen waren nicht vorhanden, wohl aber zuweilen spastisch nervöse Symptome im Oesophagus (Verstopfung). Um dieselbe Zeit wurde P. auf eine Geschwulst im Abdomen aufmerksam, die sich nur ganz allmählich vergrösserte. Gegen die Urinbeschwerden wandte P. nach ärztlicher Anordnung verschiedene Mittal an, ohne dass eine Besserung eintrat.

23. X. 86. Stat. praesens. Pat. ist mittelgross, kräftig und leidlich ernährt, zeigt aber etwas anämisches Aussehn, besonders an den Conjunctiven und an den Lippen. Der Thorax ist gut gewölbt, auf beiden Seiten gleichmässig athmend. Die Lungen und Lebergrenzen sind normal, das Herz dagegen etwas nach abwärts gelagert und nach rechts verbreitert. Der Spitzen Stoss intramammillär. Von Zeit zu Zeit lässt sich in der Höhe der Aorta anstatt des ersten Tones ein Geräusch vernehmen. Die Bauchdecken sind mässig straff, etwas gewölbt; 2—3 Finger breit unter dem Nabel findet man bei der Palpation und Percussion einen prall elastischen Tumor, etwa von der Grösse eines kleinen Kindskopfs. Die laterale (Verbreitung) Ausdehnung zu beiden Seiten der Medianlinie beträgt 4 Querfinger. Auf der linken Seite des Tumors sind 2 feste kugelförmige Hervorwölbungen zu fühlen. Ein elastischer Katheder zeigt bei der Herausnahme die Krümmung wie bei Prostata hypertrophia. Bei der Rectaluntersuchung findet man ebenfalls einen prall elastischen Tumor mit glatter Oberfläche, dem untern Abschnitt der Rectalwand anliegend aber nicht adhaerend, von Prostata und Blase ist nichts zu fühlen.

25. X. 86. Die Blase wurde mit einer verdünnten Lösung von

Digitized by Google

Kal. hypermanganicum gefüllt, wölbte sich deutlich in der Ileocoecalgegend hervor, ohne den Tumor nach links zu verschieben. Die Blase stieg mit ihrer Spitze bis über Nabelhöhe. Der Inhalt beträgt 875 cbm. Hierdurch wurde bewiesen, dass der Tumor nicht mit der Blase in Zusammenhang steht. Der Verdacht auf Echinococcus, welcher schon bei der ersten Untersuchung geäussert worden war, wurde dadurch soweit bestärkt, dass man eine Probepunction vornahm. Es entleerte sich eine wasserhelle Flüssigkeit, Eiweiss frei, keine Urate enthaltend. Die mikroskopische Untersuchung zeigte das Vorhandensein der charakteristischen Häckchen. Um 11 Uhr Vormittags wurde die Punction vorgenommen, um 12 Uhr wurde Patient plötzlich schwindelig, wiederholtes Erbrechen trat ein und 3 × schnell nach einander Stuhlgang, erst fest, dann dünn breiig; zugleich bestanden Leibschmerzen, Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Neigung zum Erbrechen, und ein beständiges Jucken und Brennen über der ganzen Haut. Die Inspection ergab eine diffuse Urticaria. Vom Nabel bis unterm Rippenbogen war das Abdomen stark eingezogen, sodass der Tumor im untern Teile deutlich hervortrat. Derselbe fühlte sich jetzt ganz weich und nachgiebig an. Grössere Mengen Opium, Oel, Eisblase auf das Abdomen und absolute Bettruhe hatten ziemlich günstigen Erfolg.

26. X 86. Befinden des Patienten leidlich, etwas geschwächter Zustand, Nachts war noch einige Male Erbrechen eingetreten. Urticariaeruption im Erblassen.

27. X 86. Urticaria völlig verschwunden. Bauch wieder normal, Tumor fest contrahiert und hart. Urinbeschwerden bestehen immer noch, doch ist künstliche Hülfe nicht nötig.

1. XI 86. Urinmenge von $4^1/_2$ auf $2^1/_2$ Liter zurückgegangen. sp. Gewicht 1005.

4. XI 86. Zweite Punction des E. mittels Pravazscher Spritze, die Flüssigkeit ist etwas getrübt und enthält Eiweiss. Keine Reaction von Seiten des Pat., nur etwas stechende Schmerzen im Abdomen, die bald verschwanden.

13. XI. Dritte Function. Es entleert sich wieder getrübte Flüssigkeit mit Eiweissgehalt. Pat. muss ruhig danach im Bett liegen und erhält einen Eisbeutel auf das Abdomen. Keine Reaction.

15. XI. Diabetes insipidus verschwunden, der Stuhlgang ist noch etwas beschwerlich, sonst das Befinden gut. Entlassung.

Im Juli 87 stellte sich Pat. wieder vor, der Tumor hat sich inzwischen Zeit verkleinert, die früheren Beschwerden sind etwas gebessert. Punction wurde nicht wieder vorgenommen, zumal man annehmen musste, dass der Echinococcus im Schrumpfen begriffen ist.

Am 25. X erschien Patient wieder halbcomatös mit den Beschwerden, dass weder spontan noch mit einem Katheter der Urin entleert werden konnte. Auch in der Klinik trat beim Katheterismus kein

Digitized by Google

Tropfen Harn aus. Am folgenden Tage starb er unter urämischen Erscheinungen.

Sectionsbefund: Echinococcus in abdomine, Hydrops, Ascites, Hydronephrioe duplex, Nephritis purulenta, Haemorrhagia circa renes sub capsula adiposa et fibrosa.

Männliche Leiche von etwas mehr als mittlerer Körperlänge, Hautdecken blass, Rigor bedeutend, Totenflecke dunkel, nicht sehr ausgedehnt, die regio hypogastrica prominiert namentlich in der Mitte ziemlich bedeutend und giebt hier einen gedämptten Percussionsschall und lässt noch deutlich Fluctuation erkennen. Gehirn ödematös, etwas anämisch. Die rechte Lunge überall lufthaltig, die linke in ihrer hintern Partie stark atelectatisch. Die Milz über das Doppelte ihres Volumens vergrössert, zähe, blass. Die Leber von normaler Dimension, blass, Zeichnung der Acini undeutlich. Aus dem kleinen Becken ragt ein umfänglicher, eiförmiger Tumor, welcher etwa die dreifache Grösse eines Kindskopfes besitzt und über die Symphyse c. 10 cm hinausragt, sodass sein Gipfel beinahe die Höhe der Nabelgegend erreicht. Der Tumor ist im kleinen Becken fest eingekeilt und hat das S. romanum aus demselben hinausgedrängt, ebenso fast ganz die Harnblase, die ihm nach vorn und rechts in Gestalt eines kleinen und schlaffen Sackes anliegt. In der Nähe seines Scheitels sitzt ihm mit breiter Basis ein zweiter derberer nicht fluctuirender Tumor auf, von der Grösse einer halben Wallnuss. Der Tumor zeigt deutliche und starke Fluctuation, besitzt an seiner Innenfläche eine seiner Form genau ensprechende einfache Echinococcusblase, mit leicht getrübtem, grauem Inhalt, während in dem kleinen, ihm aufsitzenden Tumor eine Anzahl kleiner stark gefalteter und zusammengedrängter Echinococcusblasen sind, die in einer spärlich schmutzig gelben, schmierigen Masse eingebettet sind. Die Harnblase ist leer, die Ureteren sind in der Nähe ihrer Mündung durch den Tumor stark zusammengedrückt. Der Tumor liegt zwischen Harnblase und Rectum und ist namentlich mit seinem basalen Teil fest an die Beckenwand angewachsen. Das Rectum ebenfalls fast in seiner ganzen Ausdehnung fest zusammengedrückt. Die Fettkapsel beider Nieren stark verdickt von schwieliger Consistenz, links wie rechts in annähernd gleichem Maasse in ihrer ganzen Ausdehnung von der Oberfläche der Nieren durch starke Hämorrhagie abgedrängt, welcher in der Form zahlreicher schlaffer, von flüssigem Blut umspülter dunkler Gerinsel sich zeigt. Die Menge dieser hämorrhagischen Flüssigkeit, welche übrigens noch jüngeren Datums offenbar ist, beträgt jederseits etwa 200 cbm. Die Nierenoberfläche ist grob höckrig, die Höcker selbst von weisslich grauer Farbe, anscheinend einer eitrigen Infiltration entsprechend, welche in Form zahlreicher Abcesse die Rinde und ein Teil des Marks durchsetzen. Das Nierenbecken jederseits fasst hühnereigross, die Ureteren stark erweitert und etwas gewunden in ihrem Verlaufe. Die Schleimhaut des Magens diffus grau

Digitized by Google

pigmentiert, desgleichen die des Dünndarms und zum Teil auch des Dickdarms. Die Schilddrüse etwa auf das Doppelte ihrer Norm vergrössert, von gallert glänzender Schnittfläche. — Die mikroskopische Untersuchung des Inhalts der Echinococcenbase zeigt noch vollständig erhaltenen Scolices.

IV. Fall. (Ambulatorisch behandelt.)

Patient, Karl Michels, Obersecundaner, litt vor acht Jahren an Leber-Echinococcus. Die Diagnose war schwer, da das ganze Abdomen aufgetrieben war. Als Kind hatte er sehr viel mit Hunden gespielt. Die Probepunction ergab die oben erwähnte für Echinococcus charakteristische Flüssigkeit. Patient wurde zuerst von Herrn Geh. R. Dr. Weber, dann von Herrn Dr. Hager in Neustadt-Magdeburg behandelt, 4 Mal punctiert in zweimonatlichen Zwischenräumen. Die abgezapfte Flüssigkeit betrug das erste Mal 2 gr, dann 6 gr, dann $^1/_2$ Tassenkopf voll, zuletzt $^1/_2$ tiefen Teller voll. Nach der 3. und 4. Punktion trat Urticaria auf, das letzte Mal mit Erbrechen verbunden. Patient befindet sich jetzt sehr wohl, von einer Lebergeschwulst ist nichts mehr zu fühlen, sodass eine vollständige Schrumpfung des Echinococcus anzunehmen ist. —

V. Echinococcus der Leber mit Ruptur in die Bauchhöhle.

Patient, Apotheker Attenstedt aus Bitterfeld ist 62 Jahre alt, erblich nicht belastet. In seiner Jugend litt er einmal an Masern und Scharlach, sonst will er nie erkrankt sein. Im Jahre 1858 bemerkte er eine härtere, ungefähr Thaler grosse Stelle unter dem linken Rippenbogen in der Parasternallinie. Trotz Bepinselung mit Jodtinktur und innerlich Jodkalium nahm die Geschwulst rapide zu. Durch Druck auf die linke Niere verursachte sie heftige Schmerzen; oft traten Lähmungen des linken Beines, Herzkrämpfe, Athemnot und Verstopfung ein, zeitweise auch Anschwellung der Füsse, dagegen kein Ascites. Die Funktion des Magens war aber nicht alteriert; nach einem Jahre hatte die Geschwulst die Grösse eines Kindskopfes erhalten; er konsultierte viele Aerzte, unter anderen auch Langenbeck in Berlin, der ihm die Punktion anriet; da er aber von anderen davon abgeraten wurde, verzichtete er darauf, blieb bei der Behandlung mit Jodkalium und Abführmitteln, da er an beständiger Verstopfung litt, 3—4 Jahre lang, zuletzt trank er Apfelwein aus obigem Grunde. Nachdem er diesen 14 Tage lang getrunken, trat plötzlich eine mehrere Tage dauernde sehr heftige Urticaria auf, gegen die er warme Bäder gebrauchte. Die Geschwulst war aber danach verschwunden. Nach 3 Jahren (1866) trat noch einmal Urticaria auf. Seitdem hat er gar keine Beschwerden mehr gehabt.

St. praesens. 26. 3. 87. Patient ist ein sehr grosser, kräftiger und sehr beleibter Mann. Die Muskulatur mässig und bedeutendes Fettpolster vorhanden. Die Wangen sind etwas blass, die Farbe der Lippen nicht grade anämisch. Ernährungszustand sehr gut.

Digitized by Google

Die Untersuchung der Brustorgane zeigt normalen Befund. Der Appetit ist gut, Stuhlgang regelmässig, hie und da verstopft. Das Abdomen ist sehr gespannt, zeigt einen Umfang von 111 cm. Die unteren Lebergrenzen ziehen zwei Fingerbreit unter dem Rippenbogen demselben parallel. Wo der Tumor früher gesessen, ist nichts mehr zu fühlen. Dagegen finden wir dicht am Nabel eine mässig weiche Geschwulst von der Grösse eines Hühnereis unter der Haut, die darüber verschieblich ist.

Fluktuation oder Hydatidenzittern ist nicht zu fühlen; sonst finden wir keine pathologischen Veränderungen.

Diagnose: Ein in die Bauchhöhle ruptierter Echinococcus. Die Ruptur war hier, wie auch sonst bei Punctionen nur von einer heftigen Urticaria gefolgt. Ob die zweite Urticaria ebenfalls infolge von Rupturen anderer Echinococcen oder nochmaliger Ruptur des ersten, oder aus anderen Gründen entstanden ist, lässt sich jetzt nicht bestimmen.

Eine Dissemination von Echinococcenbrut ist auszuschliessen, da sonst sich schon längst neue Echinococcusblasen bemerkbar gemacht hätten. Die kürzlich entstandene Geschwulst als solche zu deuten, wäre mindestens gewagt, da gar keine Anzeichen dafür sprechen und auch andere Tumoren wie Lipome u. s. w. vorkommen können.

Betrachten wir nun die vier mit der Pravaz'schen Spritze behandelten Fälle, so finden wir, dass in allen ein ein Stillstand im Wachstum, in dem einen eine vollständige Schrumpfung des Echinococcus eingetreten ist. In sämmtlichen wurde zu einer Zeit nach der ersten oder nach mehreren Punctionen Eiweiss in der abgezapften Flüssigkeit entdeckt und so ein Beginn des Absterbens des Echinococcus constatiert. Allerdings braucht die Echinococcenflüssigkeit bis zur vollständigen Resorption noch viele Jahre; so finden wir auch in dem zur Section gekommenen Falle eiweisshaltige Flüssigkeit, aber in so grosser Menge, dass die Ureteren vollständig gedrückt worden sind. Da diese Erscheinung aber plötzlich eingetreten ist, muss man wohl annehmen, dass noch ein anderer Umstand, vielleicht Trauma oder dergleichen nicht ohne Einwirkung gewesen ist.

Allerdings trat in sämmtlichen öfter nach der Punction Urticaria, zweimal sogar mit peritonischen Reizungen verbunden, ein, die aber sehr gut überstanden wurden.

Digitized by Google

Ob letztere durch Aussickern von Echinococcusflüssigkeit aus der Stichverletzung bedingt war, lässt sich nicht entscheiden. Es ist aber leicht möglich, wenn die Patienten nicht lange genug ruhig gelegen haben, sondern gleich aufgestanden sind. Auch kann ein Tröpfchen aus der Spritze in die Bauchhöhle gelangt sein, wenn die Bauchdecken nicht fest genug an den Tumor gedrängt sind. Aus welchem Grunde einmal eine sehr heftige Peritonitis entstand, wo die Punction nicht gelungen war, ist auch fraglich; höchst wahrscheinlich auch aus dem zuletzt angeführten Grunde.

Zum Schluss fasse ich meine Ansichten in folgendem zusammen:

Die Punktion mit der Pravaz'schen Spritze ist die einfachste und ungefährlichste Behandlungsmethode bei Echinococcen des Unterleibs, natürlich bei gehöriger Vorsicht und Antisepsis des Punktierenden sowohl, als auch des Punktierten, indem letzterer namentlich mindestens eine Stunde ruhige Bettlage innehält.

Die Punktion mit der Pravaz'schen Spritze bringt früher oder später in den bei weitem meisten Fällen den Echinococcus zum Absterben. Die Anwendung der Pravazschen Spritze ist in allen Fällen, wo noch keine drohende Gefahr oder erhebliche Störungen eine schnelle Entleerung erfordern. In diesen Fällen treten die Punktion nach Dieulafroy, die zeitige Operation nach Lindemann und die zweizeitige nach v. Volkmann in ihre Rechte.

Am empfehlenswertesten ist die letztere; die von Lindemann sollte man nur da anwenden, wo mehrere Echinococcen schon diagnosticiert worden sind, wo der Echinococcus gestielt ist, und wo drittens dringende Umstände eine sehr schnelle Entfernung des Cysteninhalts erfordern.

Entschliesst sich der Kranke nicht zu solchen eingreifenden Operationen, so ist ruhig eine Punktion nach Dieulafroy zu unternehmen.

Digitized by Google

Lebenslauf.

Ich, Friedrich Heinrich Kamla, evangelischer Confession, Sohn des Sattlermeisters Friedrich Kamla und dessen Ehefrau Charlotte geb. Achilles, bin am 8. August 1863 zu Gröningen, Kreis Oschersleben, geboren. Meine erste Schulbildung genoss ich in der Bürgerschule zu Gröningen, besuchte dann 1½ Jahr die Privatschule daselbst und kam Ostern 1876 auf das Gymnasium zu Halberstadt, wo ich Ostern 1883 mein Abiturientenexamen bestand. Darauf widmete ich mich dem Studium der Medizin zuerst in Berlin, genügte zugleich daselbst im S. S. 83 meiner Militärpflicht und bestand Ostern 85 das Tentamen Physicum. Dann besuchte ich von Michaelis 86 bis jetzt die Universität zu Halle. Während der Studienzeit hörte ich die Collegien resp. Kliniken folgender Herren Docenten:

Berlin: Waldeyer, Hartmann, Du-Bois-Reymond, Hoffmann, Christiani, Fraentzel, Gerhardt, Bardeleben, Virchow, Gusserow, Liebreich, Guttmann.

Halle: Ackermann, Bunge, Gräfe, Harnack, Hitzig, Kaltenbach, Krause, Oberst, Pott, Schwarz, Weber, v. Volkmann.

Allen seinen hochverehrten Lehrern sagt Verfasser hierdurch seinen herzlichen Dank.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Bei Echinococcen des Unterleibes bringt die Punktion mit Pravaz'scher Spritze dieselben zum Absterben.

II.

Die Lustgasnarkose eignet sich bei kleinen chirurgischen Operationen in vielen Fällen besser als die Chloroformnarkose.

III.

Im Beginn der Geburt vor jeder Untersuchung muss der Geburtskanal und dessen nächste Umgebung desinficirt werden.

Digitized by Google

MYTHOLOGUMENA AESCHYLEA.

DISSERTATIO INAUGURALIS PHILOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

AMPLISSIMI PHILOSOPHORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE FRIDERICIANA HALENSI

CUM VITEBERGENSI CONSOCIATA

AD SUMMOS IN PHILOSOPHIA HONORES

RITE IMPETRANDOS

SCRIPSIT

WOLFRAMUS KAUSCHE

BRUNSVICENSIS.

HALIS SAXONUM

FORMIS DESCRIPSIT E. KARRAS

MDCCCLXXXVIII.

EDUARDO HILLERO

SACRUM.

Digitized by Google

[library stamp]

Praefatio.

De Aeschyli mythopoeia disputaturo vel potius congesturo mythologumena Aeschylea paucis mihi praemonendum est, quibus adductus sim causis ad hoc opusculum instituendum, quid utilitatis id habere putem, quas denique rationes secutus sim in tractanda et disponenda ea materia.

Cum Graecorum litteris nobis servatis operam dans maxime delectarer tragoediis Aeschyleis, ita ut in eum praeter ceteros studia conferrem, mythorum praecipue et fabularum formis tenebar operaeque pretium mihi videbatur fore accuratius perquirere, quae tragici summi fuerint in eligendis fabulis et tractandis rationes, i. e. qui fuerint eius fontes, quemadmodum eis se applicaverit, quae denique ei fuerint causae sive mutandae sive servandae mythi cuiusque formae. Incepto autem hoc opere brevi intellexi satis fructus mihi non futurum esse, nisi singula respexissem quaecunque apud Aeschylum exstent mythologica. Nam quae in universum in ea re eius fuerint rationes ei, qui aliqua ex parte antiquitatis studio imbutus est, apparet, quaeque huc pertinent iam saepius a viris doctis observata sunt[1], ita ut satis nota sint. Parvam autem fabularum partem aliquam si accuratius investigarem ceteris fabulis neglectis, firmas mythopoeiae Aeschyleae normas me non assecuturum esse mihi confitendum erat. Sed simul intellexi opus illud mihi propositum annorum complurium tempus exposcere, praesertim cum admodum adulescenti mihi tantum eruditionis litterarumque scientiae nondum esset, quantum ad id opus bene perficiendum opus est.

Quibus de causis nunc sola constitui edere 'mythologumena Aeschylea' sive 'accurate atque ita, ut facile perspici possint, composita quaecunque apud Aeschylum inveniuntur mythologica'. Nam et hoc opus multis, qui in veterum litteris versantur, viris exoptatum fore spero. Iam Lessingium nostrum cupivisse, ut

'tragicorum mythologia' componeretur, Lehrsius me docuit[2]. Et notum est ab Heynio esse postulatum, ut singularum aetatum singulorumque scriptorum mythologumena ederentur[3]. Repetiverunt hoc Welckerus, Friedlaenderus, alii, praeter ceteros L. de Sybel, qui ipse 'mythologumena Iliadis' composuit[4].

Quantum utilitatis capere possit is qui de fontibus atque incrementis mythi alicuius anquirit, ex talibus singulorum scriptorum mythologumenis, si et satis accurate composita sunt et satis facile perspici possunt, neminem fugiat. Quare confidenter hoc muneris in Aeschylo suscipere institui. Notum est simile opus iam ante hos sexaginta annos editum esse a Klauseno ('theologumena Aeschylea')[5]. Neque vero quisquam illum, qui ultra eas quae ad deos spectant Aeschyli opiniones non progressus est, id quod mihi propositum est, iam praestitisse contendat. Ne eis quidem, quae ad deos spectant, propter Klausenium supersedere potui, cum et alias ille in componendo eo libello rationes secutus sit et ex illo tempore in hac ipsa litterarum parte maxime Welckeri, K. O. Muelleri, Hermanni, Nitzschii, Schoemanni, Weilii, Keckii, Weckleinii, Wilamowitzii, Roberti operibus plurima melius et accuratius explorata sint.

Restat ut de ratione ea, qua optime proposito meo me satisfacturum esse putabam, pauca dicam. Summopere studui, ut quam brevissime uniuscuiusque mythi materia componeretur nec tamen ea dicendi forma, quae facile legi possit, careat. Praeter cetera autem spectavi perspicuitatem. Hac de causa non pauca bis vel ter diversis locis attuli, ne uno vel altero loco perspicuitas nimis perturbaretur. Praeter ipsa Aeschyli verba saepissime respiciendae mihi erant posterorum, praecipue nostrae aetatis, virorum doctorum sententiae. Imprimis in fabulis deperditis hoc facere debebam. Hac autem in re venia mihi petenda est, si aliis nimis a proposito aberrasse adnotationibus longioribus, aliis hic vel illic difficultatem aliquam non satis accurate et usque ad iustum finem persecutus esse videar. Cum difficillimum sit, hac in re iustum observare modum — quoniam longiores disputationes de singulis quaestionibus non aptae sunt huius opusculi proposito, multae autem difficultates eiusmodi sunt, ut is qui in mythologumena Aeschylea inquirat certior de eis fieri debeat —, facile fieri potuit, ut non omnia huiusmodi

Digitized by Google

pariter tractarem. Eisdem de causis interdum coactus sum, sententiam de difficultate aliqua meam profiteri omissa accuratiore argumentatione. Denique facere non potui, ut omnem, quae hodie exstat, molem librorum et libellorum, commentationum et commentatiuncularum, quae de Aeschylo conscriptae sunt, perlustrarem, quamquam optima et gravissima quaeque cognoscere studui. Si hac in re interdum melius aliquid neglexerim, deterius respexerim, si denique in ipsis mythologumenis Aeschyleis congerendis aliquid omiserim vel erraverim, peto ut mihi ignoscatur et, si omnino aliquid utilitatis opusculo meo inesse concedetur, gratias quam maximas eis agam, qui benevolenter ad vitia animum meum adverterint atque adulescentulum me meliora docuerint vel emendationes mihi suppeditaverint.

In disponenda materia maxime Prellerum secutus sum, cuius 'mythologiae Graecae' dispositionem certe perspicuitate ceteris multo antecellere mihi persuasum est. Quamquam in rebus singulis, ut materia mea postulabat, multis ab eo me discessisse consentaneum est[6]. In afferendis denique locis Aeschyleis usus sum Weckleinii editione[7] in tragoediis servatis, Dindorfii[8] in deperditarum fragmentis.

Adnot. 1) K. O. Müller, Prolegom. zu einer wiss. Myth., p. 90; Welcker, Die griech. Trag., p. 1 sq.; Dronke, Jahrbb. f. Phil. IV Suppl. (1861), p. 19 sq. (cf. p. 54); Nitzsch, Sagenpoes. d. Gr., p. 461 sq. (praec. p. 539 sq.); Bernhardy, Gr. Litt.[3] II, 2 pagg. 21, 24, 164 sq., 181 sq., 202 sq., 244 sq.; Bergk, Gr. Litt. III p. 341 sq.; Robert, Bild und Lied, p. 27; Preller-Robert, Gr. Myth.[4] I p. 17; Campbell, the Aeschylean treatment of myth and legend (a sketch in outline), Journal of hell. stud. VI p. 153 sq.; cett.

2) Lehrs, popul. Aufsätze p. 8.

3) Heyne, ed. Apollodor. praef. p. 19.

4) Welcker, Gr. Götterlehre, praef.; Friedländer, Jbb. f. Philol. 1873 p. 312; L. v. Sybel, Mythologie der Ilias, p. 55 sq., p. 100.

5) Klausen, theologumena Aeschylea, 1829.

6) Minime mihi placet Sybelii 'mythologiae Iliadis' dispositio, qua nonnunquam ea, quae rerum conexu inter se cohaerent, disiunguntur.

7) Aeschyli fabulae cum lectionibus et scholiis codicis Medicei cet., ed. N. Wecklein., Berol. 1885.

8) Poetarum scenicorum Graecorum, Aeschyli, Sophoclis, Euripidis et Aristophanis fabulae superstites et perditarum fragmenta ex rec. Guil. Dindorfii, ed. quinta, Lips. 1869.

Digitized by Google

Caput I.

Deorum fabulae.

1. Ζεύς[1].

§ 1. *a*) Origo atque incrementa.

Iovem *Κρόνου* filium esse commemoratur Prom. 201, 600, 942; Eum. 644; frg. 193 (v. 5). Mater Iovis *Γῆ* Suppl. 903 appellatur[2].

Iovem non semper regnasse, sed vi et bello superato patre Saturno imperium occupasse identidem apud Aeschylum legitur. Spectat ex parte huc Promethei fabulae argumentum, in qua Iupiter novi regnatoris partes agit. Cf. vv. 35, 95, 156, 326, 405, 992. Iam duos ante Iovem imperium tenuisse Ag. 178 sq., Prom. 989 dicitur. Narratur de Iovis et Saturni bello Prom. 215 sq.: seditionem ortam esse inter deos aliis cum Iove Saturni imperium evertere volentibus, aliis defendentibus[3]; vicisse tandem Iovem consiliis usum Promethei qui desertis Titanibus ad eum profugisset[4], Prom. 235, 320. Victos autem Saturnum (filium exsecrantem Prom. 942) eiusque socios in Tartarum deiectos in custodia tenet Prom. 235, 160; Eum. 644[5]. Imperium nactus deis sociis potestates et honores distribuit Prom. 245, cf. Eum. 92. Ceterum novum statum rerum novasque leges suo arbitrio (Prom. 158, 202, 419, 939) edictas saevissime defendit. Talem eum per totam fabulam 'Promethei' Aeschylus nobis proponit. Cf. praeter ceteros vv. 34 sq., 202, 340, 418 sq., 172 sq.[6]

Rebellat contra Iovis imperium Typhoeus Prom. 373[7]. Sed facile eum Iupiter domat percutiens fulmine atque Aetna monte superiecto coercet; Prom. 367 sq., Sept. 500, 504.

Deinde Iovi hominum genus recreaturo (Prom. 248) adversarius existit Prometheus[8] vanumque reddit id consilium,

Prom. 250 sq. Quem ut sibi oboedientem reddat, gravissimis suppliciis Iupiter exagitat neque tamen diu frangere potest eius animum obstinatum. Hoc praeclare depingit poeta per totam fabulam 'Promethei'. Vide praeter ceteros vv. 1075 sq. Sed multo tempore praeterlapso in gratiam Iovis redit Prometheus Titanibus iam antea e vinculis solutis; frg. 191, 193[9].

§ 2. *b*) **Iovis natura, mores, auctoritas.**

Vis et potentia. De vi et natura Iovis duo loci Aeschylei valde memorabiles sunt: Ag. 170 sq.: *Ζεὺς ὅστις ποτ᾽ ἐστίν, εἰ τόδ᾽ αὐτῷ φίλον κεκλημένῳ, | τοῦτό νιν προσεννέπω. οὐκ ἔχω προσεικάσαι | πάντ᾽ ἐπισταθμώμενος | πλὴν Διός, εἰ τὸ μάταν | ἀπὸ φροντίδος ἄχθος | χρὴ βαλεῖν ἐτητύμως*, et fragm. 65 a: *Ζεύς ἐστιν αἰθήρ, Ζεὺς δὲ γῆ, Ζεὺς δ᾽ οὐρανός, | Ζεύς τοι τὰ πάντα χὤτι τῶνδ᾽ ὑπέρτερον.* Quibus summum atque absolutum quoddam numen Iovem dicit similiter ac philosophi de eo docebant. Vi et robore multo praestantiorem esse Iovem omnibus ceteris et deis et daemonibus saepissime Aeschylus praedicat. Est *παγκρατής* Sept. 241, Suppl. 823, Eum. 919, cf. Suppl. 1046; *ἀμφιθαλής* Ch. 393; *οὐδὲν ἀσθμαίνων μένει* Eum. 654; *τελέων τελειότατον κράτος* Supp. 535; 'nunquam ab alio victus' Sept. 501, Ag. 183. Reformidant eius potentiam ceteri dei, ut in Promethei prologo identidem ostendunt Vulcanus et Robur (vide praeter ceteros vv. 40, 68, 50: *ἐλεύθερος γὰρ οὔτις ἐστὶ πλὴν Διός*), deinde Oceanus Prom. 327 sq. et Oceanides 196 sq., 543 sq. Prometheus, qui eam sese non timere iactet, tamen re vera eam acerbissimam sentit. Et ipse Iove nolente sese solvi non posse fatetur Prom. 274. 'Hominibus eum esse eo magis *δυσπολέμητον*' (Suppl. 656, cf. Prom. 570) consentaneum est. Neque tamen infinitam putari ab Aeschylo Iovis potentiam esse vel potius semper fuisse inde videmus, quod ipse Iupiter Mercurio ad Prometheum misso (Prom. 979 sq.) concedit fieri posse, ut aliquis ipso potentior existat, Prom. 940 sq.[10] Ceterum de finibus potentiae eius memorabiles sunt etiam Eum. vv. 652 sq.

§ 3. **Omnium rerum rector et moderator** Iupiter apud Aeschylum saepissime significatur: Sept. 601; Pers. 535, 742, 917; Prom. 542, 569 (*Διὸς ἁρμονία*); Supp. 89 sq., 95 sq.,

Digitized by Google

102 sq., 217, 364 (*Ζεὺς κλάριος*), 386 (*ὑψόθεν σκοπός*), 632, 681, 830, 1059; Ag. 587, 682, 965, 1020, 1486 sq.; Eum. 653, 762[11]. Sic appellatur: *παντελής* Sept. 111, *νεμέτωρ* Sept. 472, *τέλειος* Ag. 964, Eum. 28; *παναίτιος, πανεργέτης* Ag. 1487; *μέγας τέκτων, τὸ πᾶν μῆχαρ, οὔριος* Supp. 602; *πανόπτας* Eum. 1046. Sic ipse Iupiter hominibus nutrimentum, fruges vinum, procreat Ag. 961, 1001, 1390, Supp. 696; opes et pecuniam praebet *Ζεὺς* (*κτήσιος*) Supp. 454. Ad hoc rerum gubernandarum Iovis munus pertinet imago non semel ab Aeschylo usurpata Iovis libra sortes pendentis. Dicitur *ἑτερορρεπής* Supp. 408, invocatur *σὸν δ' ἐπίπαν ζυγὸν ταλάντου κ. τ. λ.* Supp. 829. Notissimum autem est in ipsam scenam productum eum esse libram tenentem in fabula, quae ab hac ipsa re dicta est *Ψυχοστασία*. Vide frg. 276[12].

Quamquam multis eorum quos enumeravi locis sic fatum, ut ita dicam, in Iovis potestate vel arbitrio positum esse dicitur (vide praet. cet. Supp. 95 sq., 1059, 606 et Ch. 305, ubi Parcae invocantur, ut *Διόθεν* aliquid efficiant), tamen in Prometheo vincto (ubi Iupiter nondum deus perfectissimus est[13]) disertis verbis premitur etiam ipsum Iovem subiectum esse fato sive Parcarum destinatis ipsi ignotis. Non solum iactat Prometheus se scire vaticinium ad Iovem pertinens illi ignotum Prom. 183 sq., 534 sq., 790 sq., 940 sq., 990, 1028, sed Iupiter ipse id fatum metuit conaturque vi et minis illum cogere, ut id sibi prodat Prom. 979 sq.[14]

§ 4. Iuris, bonorum morum, civitatum, legum auctor et conservator. Iupiter, cum res divinas et humanas regit et moderatur, summa in ea re iustitia utitur: Supp. 102, 407 sq., 445, 654 sq., 820; Sept. 930; Pers. 829; Ag. 367 sq., 530 (*δικηφόρος*), 1562; Ch. 641, 771; probos defendit et tuetur, improbos poenis persequitur. Quare imploratur ab eis, qui suam iustam esse causam putant contra adversarios, ut ab Eteocle et Thebanis Sept. 69, 111, 472, 617, 807[15], a Danaidibus Supp. 27, 110, 537, 822, 1063, 1073, ab Oreste[16] et Electra Ch. 18, 244 sq., 381, 394, 408, a choro Ch. 784 sq., 854. Iovis ius et bonos mores defendentis epitheta apud Aeschylum sunt: *σωτήρ, οἰκοφύλαξ* Supp. 26, Eum. 763, cf. frg. 52; *ἀλεξητήριος* Sept. 8[17]; *ξένιος* qui et hospites tuetur, Supp. 635, 680, et violatum hospi-

Digitized by Google

tium ulciscitur, Ag. 61, 374, 747; *ἀγοραῖος* qui civitatum instituta curat Eum. 974; *ξυνέστιος* Ag. 706; *ἀφίκτωρ* Supp. 1; *ἱκέσιος* Supp. 349, 624; *ἱκτήρ* Supp. 487; *ἱκταῖος* Supp. 390[18]. Paene omnibus his locis, ubi supplicum defensor Iupiter vocatur, gravissimum eius *κότον* esse premitur in eos, qui supplicantes vel neglegant vel laedant. Rami, supplicum symbola, *αἰδοίου Διὸς ἀγάλματα* dicuntur Supp. 198, ipsi supplicantes *ἱκέται Διὸς* Supp. 649, *ἵκτορες Ζηνὸς* 661. Ipse Iupiter, ut iniuriam ulciscatur, Furias et *Ἄτην* hominibus mittit Ag. 56[19], 747, Ch. 381.

Etiam auctor et conditor iuris, legum, civitatum Iupiter habendus est. Ab illo reges sceptra et solia acceperunt Ag. 43, Eum. 629, Pers. 764. Ab eodem primus expiatus est Ixion homicida Eum. 721; praeterea de Iove expiatore cf. frg. 340.

§ 5. Summa Iovis sapientia. Etiam omnium prudentissimum et sapientissimum eum qui omnia regat esse consentaneum est Prom. 62, Supp. 1059, 1068. Quaecunque Apollo vaticinatur oracula a Iove ei suggeruntur Eum. 619 sq., frg. 82 (cf. Eum. 17, 19, 716, 801). Nihilominus ignorat Iupiter vaticinium de nuptiis sibi imminentibus Prometheo notum, Prom. 979 sq. (vide adn. 14).

§ 6. Iovis auctoritas. Imperio occupato oppressisque rebellionibus Iupiter supremus deorum tamquam rex, pater agnoscitur: *πρύτανις μακάρων* Prom. 182, *μόναρχος οὐχ ὑπεύθυνος* Prom. 340, *ἄναξ ἀνάκτων, μακάρτατος μακάρων* Supp. 533, *πατὴρ θεῶν* Ch. 780, *Ὀλυμπίων* Eum. 621, *πάντων μέγιστος* Ch. 244, *ὕψιστος* Eum. 28, *γαιάοχος* Supp. 823, *βασιλεύς* Pers. 535, Ag. 367[20]. Regnat nullius imperio subiectus, nemini obnoxius Supp. 603 sq. De solio et aula Iovis dicitur Ag. 1562, Prom. 942 (cf. 242), Prom. 123. Sedes illius aulae in Olympo putanda est; cf. Prom. 157, Ch. 780, Eum. 621. Deorum *τύραννος* ipse, dominatio eius *τυραννίς* saepius vocatur in Prometheo Vincto: v. 10, 238, 240, 321, 326, 762, 782, 941, 974, 1028 (cf. 989)[21].

§ 7. *c*) Res Iovis propriae et sacrae.

Nubes, fulmen, tonitrus. Nubes Iovis dicuntur Supp. 788 (cf. Prom. 1025); fulmina et tonitrus eius arma sunt, qui-

Digitized by Google

bus utitur ad adversarios impugnandos Prom. 374 sq., 948, 954, Sept. 500, contumaces coercendos Prom. 1024, 1049, 1075, 1095, 1116 sq., puniendos homines impios et superbiores Prom. 694, Ag. 475[22], Sept. 417[23]. De domo in qua fulmen a Iove asservatur Minerva dicit Eum. 830.

Aquila avis Iovis sacra est. Vocatur Διὸς πτηνὸς κύων Prom. 1054, Ag. 141; „Iovis satelles" Cicero vertit 'Promethei Soluti' aliquos afferens versus frg. 193 (v. 12).

Loca Iovis sacra apud Aeschylum haec inveniuntur: Dodonae quercuum oraculum Θεσπρωτοῦ Διός Prom. 856, Athos mons Ag. 297, Cenaeum promunturium frg. 27, ara eius in Ida monte exstructa frg. 155. Praeterea Athenas φρούριον θεῶν νέμει Iupiter Eum. 920, Argis ὕπατος χώρας invocatur Ag. 514, Aegyptus Δῖον πάμβοτον ἄλσος dicitur Supp. 567.

§ 8. *d*) Iovis coniugia, filii, prognati.

Uxores Iovis esse Aeschylus has commemorat: Iunonem frg. 329, Supp. 306, cf. Eum. 214, frg. 52; Maiam Mercurii matrem frg. 387; Electram Erichthonii matrem frg. 437[24]; Io Prom. 615 sq., Supp. saepenumero[25], matrem Epaphi Prom. 877, Supp. 48; Thaliam matrem Palicorum deorum Siculorum frg. 5; Europam matrem Minois, Radamanthyis, Sarpedonis frg. papyr.[26] Praeterea identidem in Prometheo (790, 940 sq., 979, cf. 183) mentio fit illius coniugii a Iove petiti, quod nisi vitaret vaticinium erat fore, ut filius ipso potentior nasceretur[27].

Ex filiis Iovis Mercurius, Erichthonius, Palici modo commemorati sunt; de Mercurio cf. etiam Prom. 979, 1001. Vulcanus Iovis filius dicitur Prom. 4, 40, 53, Apollo Eum. 19, Pan frg. 29[28], Hercules frg. 201, Amphion Sept. 515. Filiae eius sunt: Minerva Sept. 120, Eum. 418, 667; Diana Ag. 141; Δίκη Sept. 649, Ch. 948. Niobe Iovem πατρῷον dicit frg. 155.

Adnot. 1) De Iove Aeschyleo disseruerunt: Welcker, tril. p. 92 sq.; Klausen, theol. Aesch. p. 65 sq.; Stacke, Jahn's Archiv 1851 (Jbb. Supp. 17) p. 406 sq.; Dronke, Jbb. f. Philol. Suppl. IV (1861), p. 7 sq.; Schwarz, die Darstellung des Zeus im Prometheus des Aeschylus, Progr. Salzwedel. 1875. Cf. etiam Preller-Robert, Gr. myth. I, p. 153. Cf. adn. 5. — Miram sententiam de Iove Aeschyleo Godofr. Hermannus protulit (de Prom. Aeschyl. 1845, opp. VIII, p. 146), adductus diversitate quae inter Iovis mores, quales in Prometheo Vincto et qua-

les in ceteris fabulis describuntur, intercedit: „Duplicem usum esse nominis Iovis apud veteres, praeter ceteros apud Aeschylum. Significare nomen illud nunc unum ex deis qui supremus habeatur, nunc omnino divinam naturam cet.“ Iam satis hanc Hermanni sententiam refutavit Schoemannus in 'Vindiciis Iovis Aeschylei' (opp. III, pag. 98 sq.). Cf. etiam Keckium, der theologische Charakter des Zeus in Aesch. Prom., p. 2; Wecklein., ed. Prom. p. 12.

2) Recte adnotat scholiastes: *ἡ αὐτὴ γὰρ Ῥέα καὶ Γῆ.* Clarius hoc demonstrat Klausenius l. l. p. 33 adn. 46. Etiam Sophocles Terram Iovis matrem appellat Phil. 389. Cf. Hermannum ad h. l.

3) Cf. § 75.

4) Tenendum vero est Prometheum ipsum hoc de se dicere. Cf. § 81.

5) De Atlantis poena vide § 42.

6) Maxime conspicua est primo aspectu ne dicam offendit diversitas morum et indolis Iovis, quales in Prometheo Vincto et quales in ceteris fabulis Aeschylus describit. Nunquam alias tam durus ne dicam severus et crudelis dominus Iupiter fingitur quam in Prometheo Vincto. Atque cum alias summa illi est sapientia, vis, potentia, in Prom. et fato subiectus est, cum fieri possit, ut existat qui eo potentior sit, neque omnium rerum futurarum gnarus est. Iam quaestio difficillima coorta est, quae huius rei Aeschylo fuerit causa. Quae doctissimos aetatis nostrae viros occupavit. Afferre sufficiat: Welckerum l. l. et Gr. Götterlehre II, p. 246 sq.; Dissenium (in Welckeri tril. p. 92 sq.); Schoemannum, ed. Prom. p. 1 sq.; opp. III p. 95 sq., 120 sq.; Noch ein Wort über Aeschyl. Prom., 1859; G. Hermannum, opp. VIII p. 144 sq.; Caesarem, Z. f. d. A. 1845 p. 321 sq.; Der Prometheus des Aeschyl., 1860; Vischer., Ueb. die Prometheus-Tragödien des Aeschylus, Bas. 1859; Keck., Der theol. Charakter des Zeus in Aesch. Prom.; Dronkium, l. l. p. 14 sq.; Marcovitz., De Aesch. Prom., Progr. Düsseldorf 1865; Schwarz., progr. supra laud.; Wecklein., Stud. zu Aesch., p. 23 sq.; ed. Prom., p. 12, 16 (ibid. p. 24 plura quae de hac quaestione disputata sunt Weckleinius nominavit). Quorum omnes opiniones omniaque argumenta ut hic recenseam, spatium huius opusculi non permittit. Satis habeo fateri mihi persuasum esse recte se habere eam sententiam, quam primus protulit Dissenius (l. l.), fusius persecuti sunt argumentisque confirmaverunt Caesar et Keckius: „Ut in Eumenidibus Furiarum commutationem quandam nobis proposuerit (cf. § 63 c. adn. 12), sic Aeschylum ne Iovem quidem putasse semper deum perfectissimum fuisse qualem plerumque eum describat. Sic in 'Vincto Prometheo', ubi imperium deorum modo occupaverit, quod magnopere premitur ab Aeschylo, nondum perfectum eum fingi, in fabula autem quae subsequebatur, 'Soluto Prometheo', animum eius indolemque iam ita mutata proposita fuisse, ut perfectissima sint.“ Cf. §§ 84 et 85. Rerum singularum, de quibus dissentiunt Caesar et Keckius, hoc unum memoratu dignum mihi videtur, quod hic (l. l. p. 23)

censet Aeschylum non paulatim sed 'sine dubio' uno actu, scil. Themidis coniugio, hanc Iovis mutationem effectam esse putasse. Nec vero ullo loco hoc significari ab Aeschylo tenendum est neque quae affert argumenta Keckius hoc necessarie demonstrare censeo.

7) Cf. § 76.

8) Cf. § 81.

9) Vide § 84.

10) Cf. adn. 14.

11) Multis locis paene pro ipso fato Iovis nomen ponitur. Vide adnot. 14.

12) Cf. § 96.

13) Vide adnot. 6.

14) Fusius et accuratius disseruerunt de ratione quae intercedat inter Iovem et fatum: Schoemannus, ed. Prom. p. 108 sq.; Keckius, l. l. p. 13 sq.; Herwigius, das ethisch-religiöse Fundament der aeschyl. Tragoedie, Prog. Constant. 1878, p. 18. Cf. etiam Welckerum, tril. p. 100 (c. adn. 120); Klausenium, theol. Aesch. p. 39 sq.; Dronkium, l. l. p. 9 sq.; cet.

15) Cf. Sept. 518 *βία Διός*.

16) Observandum etiam est ipsum Iovem auctorem principalem dici ab Aeschylo vaticinii illius quo imperatur Oresti, ut matrem occidat. Vide § 108.

17) Hoc ipsum *ἀλεξητήριος* Iovis epitheton, ni fallor, praeter hunc Aeschyli locum nunquam invenitur. Sed simili epitheto eum appellant Attici senes apud Sophoclem (Oed. Col. 143) *Ζεῦ ἀλεξῆτορ*. Vel hac de causa non vera scientia niti, sed temere conicere arbitror scholiastam Aeschyli adnotantem *Ἀλεξητήριος Ζεὺς ἐν Θήβαις τιμᾶται*. Quo accedit, quod *ἀλεξητήριος* 'averruncus' minime tale mihi epitheton videtur esse, qualia in singulis certis urbibus deorum propria esse solebant.

18) Haec Medicei lectio est. Quae vox cum alias non reperiatur, offendit nonnullos viros doctos et reposuerunt *ἱκτίου* pro *ἱκταίου* Dindorfius, Hermannus, Oberdickius. Traditam vero formam retinuit Weckleinius, comparans *εὐκταίαν* Sept. 710.

19) Quamquam hoc loco poeta dubitat, utrum in Iovem an Panem an Apollinem hoc conferendum sit.

20) Suppl. 903 lectio incerta *ὦ βᾶ*.

21) Cf. adn. 6. — De 'Iove *ἐναλίῳ*' cf. § 36.

22) Hic locus corruptus est, neque vero de sensu ulla dubitatio.

23) Etiam Ch. 395 de fulmine videtur cogitandum esse.

24) Sine dubio recte coniecit Schneidewinus 'Aeschylus' scribendum esse pro tradito 'Scilos'.

25) Suppl. qui huc pertinent locos compositos et digestos et ampliora de Iovis et Ius coniugio vide § 163.

26) Vide § 117 adn. 1.

27) Thetidis coniugium quin intellegendum sit, quamquam nusquam

nomen ab Aeschylo commemoratur, dubium non videtur. Cf. Pind. Isthm. VIII, 30 sq. (Bgk.) et Philodemi locum apud Dind. ante frg. 191. Vide etiam Wecklein., ed. Prom. p. 15; Graef., Jahrb. des archäolog. Inst. 1886 p. 199. Ceterum re vera Iupiter illud coniugium vitat Peleo Thetide nuptum data. Cf. § 129.

28) Cf. § 53 (c. adn. 3).

2. Ἥρα[1].

§ 9. Iuno Iovis nobilissima et iusta uxor est, frg. 329, Supp. 306 (cf. Eum. 214). Itaque auctoritate, nobilitate, potestate omnes ceteras deas superat; Supp. 1046, frg. 52. *Πότνια* appellatur Sept. 136. Coniugiorum adiutrix *τελεία* dicitur Eum. 214, frg. 329.

Paulo ampliora apud Aeschylum exstant tantummodo de vexatione Ius a Iunone profecta. Fuit Io Iunonis sacerdos Supp. 298. Quae cum Iovis amorem incendisset, a Iunone bos facta est Supp. 303. Deinde custodem ei mittit Iuno Argum et vexatorem oestrum Supp. 307, 311, 573, cf. Prom. 617, 730, 930[2]. Sed ipse Iupiter Iunonis invidiosos furores compescit Supp. 595.

Argos urbs Iunonis sacra est; Supp. 303 *Ἀργεία θεός* dicitur. Commemorandum denique est in 'Xantriis' Iunonem ab Aeschylo inductam esse divae sacerdotis tamquam partes agentem stipemque colligentem nymphis Argivis, frg. 170[3].

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 87 sq.

2) Praeterea aperte huc pertinet Supp. 170 sq., locus admodum corruptus. Etiam epitheton Iunonis *οὐρανόνικος* quin recte illic eruerit Victorius, non dubito.

3) Satis mirum hoc est. Nec ad qualem fabulam vel rerum dramatis conexum id pertineat, satis patet. Welckerus (tril. 331 adn. 581) adeo in eo offendit, ut ab Aeschylo id plane alienum esse censeret. Sed vide Dindorfium ad h. frg. Praeterea cf. Fritzschium ad Arist. Ran. 1344.

3. Ἥφαιστος[1].

§ 10. Vulcanus filius Iovis est Prom. 4, 40, 53, pater Thaliae matris Palicorum frg. 5. Prometheo sese esse cognatum et familiarem dicit Prom. 14, 39[2]. Athenienses eius *παῖδες* dicuntur Eum. 13[3]. Proprius Vulcani est ignis Prom. 7, 38 eiusque munus (*χειρωναξία* Prom. 45, *τέχνη* 47) ars ferraria Prom.

45, 48. Officina ei est in Aetnae montis vertice Prom. 382. Appellative, ut ita dicam, ipsum ignem significat *Ἥφαιστος* Ag. 293. Fabri divini munere fungens permultis interest Vulcanus fabulis. E quibus Aeschylus memorat et datam esse a Vulcano falcem adamantinam Perseo frg. 253[4] et quomodo ab eo Prometheus ad rupem alligetur Prom. 1 sq., 81, 646, frg. 193[5]. Opus eius est poculum illud quo Sol cotidie ab occidente ad orientem revehitur frg. 66[6].

In Promethei prologo etiam indolem et mores Vulcani Aeschylus dilucide depingit. Invitissimus magnoque cum dolore officium Promethei vinciendi exsequitur v. 14 sq., 45 sq., 67 sq., reprehendit Roboris malevolentiam atque immanitatem v. 42, 78; neque tamen obsistere audet patris imperatis v. 17, 34, 51, 72, et peccata Promethei vituperat v. 28 sq.

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 106 sq.

2) Cf. Weckleinium ad Prom. v. 14 (ed. min.).

3) Quin hi *κελευθοποιοὶ παῖδες Ἡφαίστου* Eum. 13 Athenienses intellegendi sint, ut iam recte interpretatur scholiastes, dubitari nequit ratione habita sententiarum conexus. Minus autem certum esse videtur, qualem eorum et Vulcani relationem voce *παῖδες* significare voluerit poeta. Maxime mihi placet Schoemanni sententia (ed. Eum. p. 187), quam ante eum, etsi dubitanter, iam protulit Stanleius: sic eos dici, quia ab Erichthonio, filio Vulcani, originem ducant. Sed etiam quia omnium artium praecipue ferrariae peritissimi sint, Athenienses sic appellari posse concedo.

4) Cf. § 173.

5) De hac re ampliora vide § 82.

6) De Achillis armis vide § 93.

4. *Ἀθηνᾶ*[1].

§ 11. Nata est Minerva non ex deae alicuius utero, sed ex Iove Olympio ipso, *ἀλλ' οἷον ἔρνος οὔτις ἂν τέκοι θεός* Eum. 667 sq., 739, adde Sept. 120, Eum. 418; cf. etiam Eum. 830. Praeterea Triton Libyae lacus 'Minervae *γενέθλιος πόρος*' dicitur Eum. 293[2].

Nomina Minervae apud Aeschylum sunt: *Ἀθάνα* Sept. 474, Eum. 235, 446, 893; *Ἀθηναία* Eum. 288, 299, 617; *Παλλάς* Sept. 122, 488, Eum. 10, 21, 79, 224, 632, 670, 757, 761, 775, 917, 1002, 1018. A Thebanis etiam cognomine *Ὄγκα* appellatur Sept. 149[3], 474, 488.

De natura, moribus, rebus propriis Minervae haec exstant apud Aeschylum. De se ipsa praedicat: τὸ δ' ἄρσεν αἰνῶ πάντα, πλὴν γάμου τυχεῖν, | ἅπαντι θυμῷ, κάρτα δ' εἰμὶ τοῦ πατρός. Quare sese nihil curare eam quae maritum interfecerit, eique qui patris mortem ultus sit favere Eum. 732 sq. Iustitiam se defendere Minerva in stichomythia Eum. 421 sq. ostendit; non deesse ei sapientiam ipsae Furiae concedunt v. 434. Παρθένος appellatur Eum. 1000, φιλόμαχον κράτος Sept. 120. Solam se deorum claves nosse domus in qua fulmen Iovis asservetur, Minerva dicit Eum. 830[1]. Aegis Minervae propria commemoratur Eum. 407, qua inflata tamquam pro alis usa per aërem vehitur.

§ 12. Atheniensium urbs praeter ceteras Minervae sacra sive propria et peculiaris est, Παλλάδος πόλις Eum. 79, 775 (cf. 917), ἀκταὶ ναύποροι Παλλάδος Eum. 10, cf. 288, 671; nomen Ἀθηναία iam supra commemoratum est. Suos cives Athenienses Minerva dicit Eum. 490 (cf. Eum. 404 sq., 1002), et in Attica Furiis cultum comparaturam sese esse pollicetur Eum. 797 sq. In ipsa Eumenidum fabulae scena, qua Athenae proponuntur, simulacrum Minervae spectatores conspiciunt v. 79, 235, 412. Praeter Athenas loca Minervae sacra commemorantur: Triton lacus Eum. 293, Phlegra Eum. 295, Thebanum Oncae fanum, portae vicinum Sept. 474, 488; προναία a Pythia invocatur Eum. 21.

Partes non mediocres Minervae sunt in Orestis fabula. Ab Apolline admonitus is Athenas in illius adytum confugit petitque, ut a Furiis liberetur. Non deest eius precibus Minerva et Areopago iudicio instituto efficit, ut Furiae eum dimittant. Haec copiose in Eumenidibus Aeschylus tractavit v. 79 sq., 235 sq. usque ad finem[5]. Praeterea occasione data commemoratur: Agamemnonem atque Argivos Troiam oppugnantes a Minerva adiutos esse Eum. 460, prorae Argus navis a Minerva fagi Dodonaeae materiam quandam loquentem insertam esse frg. 19, adiuvisse eam Ulixem ea re, quod effecerit, ut quamquam nihil mutatum Philoctetes eum non agnosceret, Dio Chrys. or. LII (Nauck., frg. tr. p. 62; Herm., frg. 263).

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 108 sq.
2) Cf. schol. ad h. v.

3) Cf. schol. ad h. v.

4) Hoc de Minerva fulminatrice videtur dictum esse. Cf. Hermannum ad h. l. et Preller-Robert., myth. Gr. I, 191.

5) Ampliora vide § 113.

5. Ἀπόλλων[1].

§ 13. Filius est Apollo Iovis, Eum. 19, 149, et Latonae Eum. 324. Mercurium fratrem dicit Eum. 89. Filius Apollinis est Apis, a quo Apia terra nominata est Supp. 269.

De ineunte Apollinis aetate occupatoque oraculo Delphico haec narrat Aeschylus in Eumenidum prologo v. 9 sq.: Delo insula relicta ad litus Atticae navem appellit, ut Delphicas regiones Parnassumque accedat. Venerabundi prosequuntur eum Athenienses[2] viam parantes ei atque expurgantes. Delphos autem ubi advenit, populus et Delphus rex consalutant eum ac venerantur. Iupiter autem artem manticam inspirat ei et quartum eum vatem Delphico oraculo praeficit[3], v. 18. Nam ante eum deinceps id tenuerunt *Γαῖα, Θέμις, Φοίβη*, Eum. 2, 6. Phoebe autem Apollini oraculum ut *γενέθλιον δόσιν* donavit, Eum. 7.

Nec non Apollinis exilii Aeschylus mentionem facit: *φυγάδα ἀπ' οὐρανοῦ θεόν* eum dicit Supp. 220. Eodem pertinet, quod Eum. 726 sq. Furiae Apollini obiciunt, in Pheretis domo homines[4] ab eo immortales redditos esse Parcis antiquis deis vino deceptis.

Nomina Apollinis praeter ipsum '*Ἀπόλλων*'[5] apud Aeschylum haec inveniuntur: *Φοῖβος* Eum. 8, ubi dicitur hoc cognomen eum recepisse una cum oraculo Delphico a Phoebe Titanide, Eum. 283, Sept. 678, frg. 281[6], *Φοῖβος Ἀπόλλων* Eum. 747, Persarum deus *Φοῖβος* est Pers. 209; *Λοξίας* Sept. 605, Prom. 696, Ag. 1058, 1207, 1210, Ch. 268, 556, 899, 952, 1028, 1034, 1037, 1057, Eum. 19, 35, 61, 235, 241, 468, 761, frg. 82; *Λύκειος* Sept. 131, Supp. 694; *Λύκειος Ἀπόλλων* Ag. 1256; *Παιάν* Ag. 153[7].

§ 14. **Natura, mores, res propriae Apollinis.** *Νέος* significatur Apollo Eum. 150 (cf. 162), 734. Ad Apollinem lucis deum praeter nomen *Φοῖβος* supra allatum hoc pertinet, quod 'Cocytus Phoebo invisus' Sept. 678 et '*ναύστολος* per

Acherontem θεωρὶς ἀστιβὴς Ἀπόλλωνι' dicitur Sept. 844[8]. Epitheton ἑβδομαγέτης ei est Sept. 785, quod quin hoc loco ad septimam Thebarum portam spectet non dubium est[9].

Saepissime divinandi Apollinis artis mentio fit apud Aeschylum. De qua praeter nomen Λοξίας et oraculi Delphici occupationem supra allata haec legimus. Datam eam artem a Iove ei ita esse, ut nihil vaticinari posset nisi quae ab illo iussus sit, Eum. 619 sq., frg. 82 (cf. Eum. 19 Διὸς προφήτης), 716, 801. Μάντις Apollo dicitur Ag. 1201, Eum. 169, 598, μάντις ἀψευδὴς τὸ πρίν Ch. 557, ἰατρόμαντις, τερασκόπος Eum. 62, πυθόμαντις Ch. 1028; 'μάντις ὢν οὐ ψεύσομαι' de se ipse affirmat Eum. 618. Vatum deus est Sept. 605, Ag. 1057, 1061, 1064. Thetis ei obicit: putasse se illius θεῖον στόμα εἶναι ἀψευδές, μαντικῇ βρύον τέχνῃ, sed ab eo se deceptam esse; frg. 281. Consulitur Apollinis oraculum ab Inacho, atque ille primum multis dubie dictis postremum id quod Iovi placet vaticinatur, Prom. 685 sq.; consulitur ab Oreste, quem iubet matrem et Aegisthum interficere minaturque summis malis se eum persecuturum esse, si hoc imperatum neglegat, Ch. 268 sq., 557, 899, 939, 1025 sq., Eum. 84, 468. Atque confidit Orestes non proditurum esse Apollinis μεγασθενῆ χρησμόν Ch. 268, quod ipse deus denuo ei pollicetur Eum. 64, simul purgans eum Eum. 280 sq., 580 sq., 448 sq. eique imperans, ut Athenas in Minervae templum confugiat Eum. 79 sq., 235, 241 (ἐφετμαὶ Λοξίου χρηστήριοι)[10]. Conqueruntur ea de causa Furiae Eum. 322 sq., quas in 'Eumenidibus' superbissime atque etiam contumeliose tractantem Apollinem Aeschylus nobis proponit[11].

Oraculum Laio datum commemoratur Sept. 731, 787 (cf. 678). Quo neglecto ipse Apollo poenas de Laii genere sumit[12].

Docuit Apollo artem manticam Cassandram Priami filiam, amore eius captus. Illa autem promissa deo non implet. Qui, ut eam puniat, efficit ne quisquam credat quae misera virgo vaticinatur, Ag. 1201 sq.[13]

Sacer oraculorum Apollinis locus est fanum Delphicum sive Pythicum: ὀμφαλὸς γᾶς Eum. 166, 40; μεσόμφαλον ἵδρυμα Ch. 1034, unde μεσόμφαλα Πυθικὰ χρηστήρια dicuntur Sept. 733; μαντικοὶ μυχοί Eum. 180; πολυστεφὴς μυχός Eum. 39; μέγας μυχὸς χθονός Ch. 953. Illius templi πυρὸς φέγγος

ἄφθιτον vocatur Ch. 1035. Ipsum templum primae 'Eumenidum' partis scena est, Eum. 40 sq., et Pythia, quae hominibus Apollinis oracula pronuntiat, partes in ea tragoedia agit vv. 1—64. Dicitur Apollo *ὁ Πύθιος ἄναξ* Ag. 514, *Λοξίας ὁ Παρνάσσιος* Ch. 952, *πυθόμαντις* Ch. 1028, oracula eius *πυθόχρηστα* Ch. 900 et *πυθόκραντα* Ag. 1254; et Orestes Apollinis oraculo missus *πυθοχρήστας* dicitur *φυγάς* Ch. 939.

§ 15. Haec de vate Apolline exstant; pauciora de adiutore, medico, averrunco Aeschylus praebet. De nomine *Λύκειος* ter commemorato iam paulo ante exposui. Quibus omnibus locis dei auxilium imploratur. *Σωτήρ* et *παιώνιος* imploratur Ag. 517, *ἰατρόμαντις* appellatur et *δωμάτων καθάρσιος* Eum. 62 sq. Purgat Apollo Orestem matricidam Ch. 1058, Eum. 280 sq. (*καθαρμοῖς χοιροκτόνοις*), cf. 580 sq., 448 sq. *Ἀγυιάτης* Apollinis epitheton est Ag. 1065, 1070.

Etiam iustus iudex Apollo est. Ab eo in peccatores mittitur Furia *ὑστερόποινος* Ag. 55.

De musico Apolline hoc unum Aeschyleum invenimus, cecinisse eum in Pelei et Thetidis nuptiis, frg. 281.

Arcus eius proprius est, *χρυσηλάτῳ θώμιγγι* sagittisque *ἀργησταῖς* instructus Eum. 181. Quare Hercules eum rogat, ut telum sibi dirigat frg. 205, Thetis in eum culpam mortis filii confert frg. 281. Etiam multorum, quae in Graecos Troiam oppugnantes Apollo coniecerit, telorum mentio fit Ag. 515.

Restat, ut afferam pauca de Apolline in universum dicta. Ut dicitur ille simpliciter *μεγασθενής* Eum. 61, summam eius esse apud Iovem auctoritatem legimus Eum. 229, non inclinatum esse eius animum ad querelas ac lamentationes Ag. 1059, 1063. Denique admodum memorabile est, quod affert Macrobius (I, 18, 6), eandem quae Euripidi, qui Apollinem Liberumque unum eundemque deum esse significet, Aeschylo sententiam fuisse dicenti: *ὁ Κισσεὺς Ἀπόλλων, ὁ Βακχεῖος, ὁ μάντις* frg. 394 Dind. (332 N., 358 H.)[14].

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 113 sq.

2) Cf. § 10 adn. 3.

3) De Pythone interfecto nihil dictum est ab Aeschylo in reliquiis nobis servatis.

4) De Admeto Pheretis filio id dicunt. Cf. Hermanni ad h. v. adnotationem.

5) '*Ἀπόλλων*' undevicies invenitur; v. Dind., lex. Aeschyl.

6) Spuria est tradita vox *Φοῖβος* Ch. 32, ubi *φόβος* latere Heathio et Weilio assentior. Cf. Ch. 928.

7) Remanet aliquid dubitationis, num recte hic Paeanem Apollinem interpreter Schneidewinum, Hensinm, Engerum, Dindorfium (lex. Aesch. s. v.) secutus. Hermannus censet: non Apollinem ad avertendam Dianae iram invocari a Calchante, sed Paeanem, qui quisquis sit non sit frater Dianae. Me maxime, ut illis assentiar, movent quae Prellerus exponit (myth. Gr.[2], vol. I p. 188 et 212, ed.[4] Robert. p. 277). Cf. Dindorfium in Stephani thesauro s. v.

8) Quod Eratosthenes catast. c. 24 (frg. 20 Dind.) profert 'Orpheum Apollinem et Solem eundem putasse' num, sicut quae sequuntur, ex Aeschylo haustum sit, valde dubito. Sed memorabile est *Φοῖβον* Persarum deum significari Pers. 209. Cf. § 30 adn. 4.

9) Quid vero proprie hoc epitheton significet, discernere non audeo. Cf. Hermann., opp. VII pag. 293. Scholiastam interpretantem *ἐν ἑβδόμῃ γεννηθείς* et *ἑβδόμῃ γὰρ ἐγεννήθη Ἀπόλλων*, quod recepit Klausenius (l. l. p. 123), *ἑβδομαγένην* legisse fortasse recte Blomfieldus suspicatur.

10) Ampliora de hac fabula uberius ab Aeschylo tractata vide § 113.

11) At Ag. 55 ab ipso Apolline Furia mittitur. Cf. § 63 adn. 13.

12) Vide §§ 134, 142.

13) Cf. § 116.

14) E corruptis apud Macrobium litteris (vide ed. Eyssenhardtii) *ΚΑΒΑΙΟϹ* (*P*), *ΒΑΚϹΙΟϹ* (*B*) Hermannus *Βακχεῖος* restituit veram sine dubio lectionem.

6. *Ἄρτεμις*[1].

§ 16. Filia Iovis Diana significatur Supp. 151[2]. Etiam quae una cum Apolline invocatur *Λατογένεια κούρα* Sept. 133 et quae dicitur *Λητῴα κόρη* frg. 169, aperte Diana est. Quocum, quod memorabile est, aliquantum discrepat, quod Herodotus tradit, Cereris filiam Dianam ab Aeschylo fictam esse, frg. 436 a[3].

De Dianae natura et moribus haec invenimus in Aeschyli reliquiis. *Ἁγνά* dicitur Supp. 150[4], 1041, Ag. 140. Ut castitatem defendat, imploratur Supp. 153 sq., 1041. Partus tuetur et mulierum Supp. 684 et bestiarum Ag. 140 sq. Ferarum catulis omnino favet Ag. 146 sq. *Ἑκάτα* epitheton eius est Supp. 684[5]. *Ἀστερωπὸν ὄμμα Λητῴας κόρας* de luna dicitur frg. 169.

De cultu Dianae haec tantummodo afferenda sunt, *προ-*

σωτηρίαν deam a Thebanis eam dici Sept. 436 et commemorari *μελισσονόμους δόμον Ἀρτέμιδος* frg. 84.

Dianam Atridis iratam esse tecte nec tamen dubie a Calchante perstringitur Ag. 139 sq., 155 sq. Postulari ab ea immolationem Iphigeniae pronuntiatur Ag. 210 sq. Ac verba vatis ita composita sunt, ut causa Dianae irae videatur esse aquilarum cena leporina. Sed recte Blomfieldus (pag. 162) et Welckerus (tril. p. 409) monuerunt, eam non causam sed indicium irae esse a dea ostentum[6].

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 97 sq.

2) Neque enim, quamquam non exstat nomen Dianae, quin haec illic dea intellegenda sit, dubium esse potest. *Ἁγνά* Diana saepius (vide paulo infra), Minerva nunquam ab Aeschylo dicitur. Hermannus mutatione nomen '*Ἄρτεμις*' efficere voluit. Sed recte Weilius, Oberdickius cet. non opus esse hac mutatione docent. Quae Buechelerus (Rh. Mus. 40 p. 628) suspicatur „ad Minervam haec verba et ad Parthenonis parietes modo exstructos vocem *ἐνώπια* (v. 152) spectare", iam satis refutata sunt mea sententia a Wilamowitzio (Herm. XXI p. 608 adn. 1). Cf. adn. 4.

3) De hac repugnantia vide § 58 adn. 2.

4) Eodem loco *σεμνὰ ἐνώπια ἔχουσα* appellatur, sed primo aspectu dubites, quomodo *ἐνώπια* explicandum sit. Hesychius exhibet: *ἐνώπια· τὰ κατ' ἀντικρὺ τοῦ πυλῶνος φαινόμενα μέρη κ. τ. λ.* Haec vocis huius notio est in vv. Iliad. VIII, 435, XIII, 261, Odyss. IV, 42. Cum vero minus apte dici „Diana quae *σεμνοὺς* atrii parietes habet" censerent, nonnulli viri docti (ut E. A. I. Ahrensius, Dindorfius [Steph. thesaur. s. v.], Rostius [lex. Gr.], cet.) interpretati sunt „quae castos oculos habet". Hoc quamquam aptissime dici concedo, tamen minime licere censeo illis hoc uno loco nixis sic hanc vocem explicare, cuius notio prorsus diversa ceteris locis satis munita sit. Satis probabiliter Wilamowitzius (Herm. XXI p. 609) hanc difficultatem explicat: „deam invocari quae *εἰσόδους, πρόθυρα* tueatur", revocans ad frg. 386, cum eadem apud Aeschylum dea sit Diana et Hecate. Cf. § 25 c. adn. 3. — Alii locum corruptum esse censent. Vide Oberdickii adn. ad h. v.

5) De epitheto '*ἑκάτη*' vide § 25 adn. 3.

6) Quare vix erraverimus censentes: cogitatam esse ab Aeschylo eandem causam quae in Cypriis narrata erat (Kink. fr. ep. p. 19). Cf. etiam Wilamowitz. in Herm. vol. XVIII, p. 250 sq. De fine Iphigeniae sacrificii vide § 89 adn. 3. — Welckerus (tril. p. 408) coniecit in fabula perdita, quae inscripta erat '*Ἱέρειαι*, hanc Dianae iram amplius ab Aeschylo depictam esse. Equidem illius fabulae nec in titulo nec in fragmentis nobis servatis aliquid deprehendere possum quod pro-

Digitized by Google

babiliter ostendat tale argumentum eius fuisse. Cf. § 89 adn. 3. V. Robert, Arch. Zeit. 1876 p. 134 adn. 3. — Probabile autem est in fabula, cuius inscriptio fuit Τοξότιδες, Dianae partes fuisse; in qua de Actaeone agebatur. Vide § 176.

7. Ἄρης[1].

§ 17. De rebus Martis gentiliciis sive domesticis hoc unum praebet Aeschylus, quod *Ἀφροδίτης εὐνάτορα* eum dicit Supp. 672.

Plurima, paene omnia quae omnino de Marte exstant apud Aeschylum, sunt de natura eius moribusque. Pugnae caedisque avidus hominum exstinctor, verus belli deus ille est. Significatur *χρυσοπήληξ* Sept. 103. Iurant per eum qui pugnam parant Sept. 45. Iactat Eteoclus miles ferocissimus ne Martem quidem se fortiorem esse Sept. 456. Atque *ἀρείφατος* significat 'bellicus, fortis, validus' frg. 146, Eum. 914. Appellatur *βροτολοιγός* Supp. 673, *μάχλος, θερίζων βροτοὺς ἐν ἄλλοις ἀρότοις* Supp. 644, *ἄχορος* 643, 689, *ἀκίθαρις, δακρυογόνος* 689, *λαοδάμας μαίνων εὐσέβειαν* Sept. 330, *οὐκ ἐπίχαρις* Sept. 894. Similiter dicitur Martem (*χρυσαμοιβὸν σωμάτων*) pro viro ex pugnis remittere urnam cineris Ag. 445 sq., duplex ei esse flagellum, quo delectetur, *δίλογχον ἄτην φοινίαν ξυνωρίδα* Ag. 647; similiter: *Ἄρης φιλεῖ ἀεὶ τὰ λῷστα πάντα στρατοῦ* perdere[2] frg. 98, *Ἄρης βόσκεται φόνῳ βροτῶν* Sept. 230. Pugnas ille discernit, *ἔργον* (i. e. proelium, certamen) *ἐν κύβοις κρίνει* Sept. 401, *Ἄρης δικάζει ταῦτα* Supp. 945; est ille *ταλαντοῦχος ἐν μάχῃ δορός* Ag. 446, *πικρὸς χρημάτων κακὸς δατητάς* Sept. 926.

Saepius aliis deorum nominibus Martis quodammodo appellative apud Aeschylum usurpatur. Cum eorum quos iam enumeravi locorum nonnulli eiusmodi sint, ut dubium sit, utrum Mars pro vero deo an pro ipso tantummodo bello positus sit, iam alii afferendi sunt, ubi unice appellative, ut ita dicam, dei nomen explicandum est, ut Sept. 63 *πνοιαὶ Ἄρεως* et Sept. 110 *κῦμα πνοαῖς Ἄρεος ὀρόμενον* pro 'hostium impetu' dicitur (cf. 330). Nihil est nisi 'bellum' *Ἄρης* Sept. 399, Supp. 710 (cf. 690), *ἐμφύλιος Ἄρης* 'bellum civile' Eum. 864. *Ἄρη πνεῖν* Ag. 386, 1234, *Ἄρη δεδορκέναι* Sept. 53, *Ἄρη κλάζειν* Ag. 48 dicitur. Nec solum bella, pugnae, sed etiam singulorum caedes Martis

Digitized by Google

propriae dicuntur sive ipso illius nomine significantur, ut legimus: βιάζεται ὁμοσπόροις ἐπιρροαῖσιν αἱμάτων μέλας Ἄρης Ag. 1510, ἔμολε ἐς δόμον Ἀγαμέμνονος διπλοῦς Ἄρης Ch. 936, Ἄρης τιθασὸς ὤν pro caede domestica Eum. 356, θηλυκτόνῳ Ἄρει δαμέντων (sc. Aegyptiorum) Prom. 886. Cf. Ch. 159 sq. Sic fortem quoque animum et robur Ἄρης significat, ut 'οὐκ ἔνεστ' Ἄρης sc. feminis' Supp. 757, idem de senibus Ag. 78 dicitur. Quin etiam singulis partibus singuli diversi Martes tribuuntur, ut legimus Ἄρης Ἄρει ξυμβαλεῖ Ch. 459[3], Ἰάνων Ἄρης ἑτεραλκής (sc. nos orbavit) Pers. 954.[4]

De locis Martis sacris haec commemoranda sunt. Invocatur 'παλαίχθων Ἄρης' a Thebanis, ne ipsius urbem prodat Sept. 102 (cf. 125). Athenas eum νέμειν φρούριον θεῶν (una cum Iove) dicitur Eum. 919. Atque ὁ Ἄρειος πάγος commemeratur vel potius scenae locus est in 'Eumenidum' extrema parte (v. 693)[5]. Ibidem de Amazonum castris in colle illo positis et sacris Marti in eo factis, unde Ἄρειος πάγος nominatus sit, narratur Eum. 688 sq.[6]

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 127 sq.

2) Tradita lectio est πάντα τἀνθρώπων στρατοῦ. Sed iure certe Valckenarius (Diatrib. in Eur., p. 225) φιλεῖ requirere infinitivum observavit, quem in vocabulo corrupto τἀνθρώπων latere verisimile est. Verba alia ab aliis proposita sunt neque vero eiusmodi ullum, quod genuinum esse cuique persuadeatur. Ceterum vide Dind. (frg. 98), Nauck. (frg. 94), Herm. (frg. 104).

3) Cf. § 22.

4) Cf. Schilleri adn. ad h. v.

5) In v. 688 vocem Ἄρειον non sine causa nonnulli editores suspectam habent.

6) Hos versus interpolatos esse Dindorfius putavit. Neque vero esse, cur in eis offendamus, satis mihi videtur demonstrasse Weilius.

8. Ἀφροδίτη[1].

§ 18. Liberi Veneris sunt Πόθος, Πειθώ, Ἁρμονία[2] Supp. 1050. Ἄρης Ἀφροδίτης εὐνάτωρ dicitur Supp. 672 et, id quod eodem pertinet, Thebanae virgines eam appellant γένους προμάτορα, ex cuius sanguine oriundae sint Sept. 127[3]. Nomina eius apud Aeschylum praeter Ἀφροδίτη sunt Κύπρις Sept. 127, Prom. 677, 890, Supp. 1012, 1045, Eum. 215; Κυθέρεια Supp. 1043.

Veneris natura, mores, vis. Omnem amorem ac procreationem a se proficisci ipsa de se praedicat frg. 41[4]; coniugiorum effectrix est Supp. 1043, Eum. 215 (ὅθεν — sc. a Venere — βροτοῖσι γίγνεται τὰ φίλτατα). Dicitur αἰολόμητις Supp. 1047, potentia omnes praeter Iovem et Iunonem deos superat Supp. 1046. Comitantur eam liberi Πόθος et Πειθώ Supp. 1050. Appellative, ut ita dicam, pro venustate vel amoris voluptate ipsa dea posita est Supp. 1012, Ag. 428, Prom. 677. Etiam Prom. 890 „τοιάδ' ἐπ' ἐχθροὺς τοὺς ἐμοὺς ἔλθοι Κύπρις (sc. qualis Aegyptiis)" quodammodo appellative dictum est[5].

De sacris Veneris locis praeter nomina quae iam supra commemoravi Κύπρις et Κυθέρεια hoc unum invenimus, quod terra quaedam ab Io peragrata Ἀφροδίτης πολύπυρος αἶα dicitur, quam terram recte, ut videtur, scholiastes interpretatur Phoeniciam.

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 90 sq.

2) Cf. § 27 c. adn. 1.

3) Hoc ad Harmoniam Martis et Veneris filiam, Cadmi uxorem, aperte referendum est, ut iam scholiastes notavit.

4) Patet ex hoc fragmento ipsam Venerem in scenam processisse in 'Danaidibus'. Cf. § 172.

5) „Deum Amorem apud Aeschylum non invenimus: imo omnia, quibus fungi possit, ad Venerem referuntur" KLAUSEN, l. l. p. 91.

9. Ἑρμῆς[1].

§ 19. Parentes Mercurii sunt Iupiter Prom. 979, 1001, frg. 387 et Maia frg. 387, cf. Ch. 809. Fratrem Apollo eum vocat Eum. 89. Πρόγονον denique eum appellant Arcades (γένος οἱ περὶ λίμναν, sc. Στυμφαλίδα) frg. 271[2].

Natura, vis, mores. Munus Mercurio datum est a Iove patre homines comitandi, deducendi, custodiendi. Unde πομπαῖος cognomen ei est. Eum. 90 sq. Illic mandatur ei, ut Orestem comitetur. Eiusmodi etiam in 'Phrygibus' partes eius fuerunt, sc. Priami deducendi, ut mihi quidem videtur[3], in cuius fabulae prologo in scenam prodiisse traditur frg. 254. Sic Mercurio tribuitur, quod bellatores duo alter alteri opponuntur, Sept. 495. Certaminum quoque praeses 'ἐναγώνιος' ab Aeschylo dictus est frg. 387. Similiter μέγιστον πρόξενον, peregrinorum patronum

summum, praeco Aegyptiorum eum sibi vindicat Supp. 931, et huc referendum est, quod identidem Mercurius imploratur, ut secundum det eventum Orestae Aegisthum necaturo Ch. 1, 723, 808 sq. Praeter ceteros autem deducit mortuos homines ad inferos. Eo pertinent versus, qui sequuntur versibus modo allatis Ch. 812 sq.; sic *κιγχάνει νιν Ἑρμῆς* dictum est ab Aeschylo pro 'moritur' Ch. 620. *Χθόνιος* appellatur Ch. 1, 124, 723 (*χθόνιος καὶ νύχιος*), *ἐνέρων βασιλεύς* Pers. 632. Invocatur ab illis qui mortuorum animas vocant, ut *τοὺς γῆς ἔνερθε δαίμονας* propitios eis reddat Ch. 142 sq., vel ab eis qui carminibus mortuos ab inferis elicere conantur Pers. 632. Et metalla, cum sint subterranea, *ἑρμαία δόσις* dicuntur Eum. 948.

§ 20. Imprimis autem Iovis patris sive omnium deorum praeco Mercurius est. Hoc munere fungitur in Aeschyli 'Prometheo Vincto' a patre missus, ut exquirat e Prometheo nuptias quas ille iactat Prom. 976 sq. Illic se ipse nominat *πατρὶ Ζηνὶ πιστὸν ἄγγελον* 1001, cum Prometheus contemptim eum appellet *Διὸς τρόχιν* 973, *διάκονον* 974, *θεῶν ὑπηρέτην* 986, 1015 eiusque munus *λατρείαν* 998. Praeco Agamemnonis eum vocat *τιμάορον* suum, *φίλον κήρυκα, κηρύκων σέβας* Ag. 520, Electra *κήρυκα μέγιστον τῶν ἄνω τε καὶ κάτω* Ch. 123[1].

De moribus Mercurii pauca colligi possunt ex ea scena quam modo commemoravi Prom. 976 sq. Praebet se illic Iovi fidelem, cuius partibus ab omni parte favet. Prometheus igitur in inimicorum suorum numero eum ducit 1005, qui beneficiis a se affecti maleficia sibi reddant 1008. Mercurius autem identidem eius contumaciam vituperat suadetque, ut prudentia usus Iovi se subiciat, quod laudant Oceanides Prometheo faventes 1068.

Argum a Mercurio interfectum esse memoratur Supp. 309 (cf. Prom. 707). Sacra denique Mercurii loca Aeschylus laudat *Ἑρμαῖον λέπας Λήμνου* Ag. 295 et Cyllenen montem Arcadiae frg. 271[b].

Mentione praeterea dignum est, quod dicitur Supp. 226 alium esse *Ἑρμῆν* ex Aegyptiorum, alium Graecorum doctrinis.

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 101 sq.

2) Arcades et lacum Stymphalicum dici schol. Aristoph. testatur. Cf. § 132.

3) Cf. § 95.

4) Consulto omisi Supp. 254, cum Ἑρμοῦ illic genuinum esse pro tradito ἥρου non ita probari posse mihi videatur, ut omnis dubitatio remota sit.

5) Schol. Aristoph. hoc testatur. Cf. adn. 2.

10. *Θέμις*[1].

§ 21. Haud ita multa de Themide apud Aeschylum exstant, sed admodum memorabilia et quae non careant difficultatibus. Nam cum unum idemque numen esse Themidem et Tellurem dicatur Prom. 226, filia *Γαίας* Themis significatur Eum. 3 atque appellatur *παλαιγενὴς Τιτανίς* Prom. 900 (cf. Eum. 6)[2]. Promethei mater Themis est Prom. 18, 225, 900.

De ratione quae inter Iovem et illam deam intercedat in Promethei fabula nihil comperimus nisi quod hanc, quamquam Titanidem, illius partibus favisse legimus Prom. 225 sq. Uxorem Iovis in 'Prometheo' certe eam Aeschylus non cogitavit[3].

Praedita Themis est divinatione, qua usa Prometheum filium vaticinia docet, Prom. 227, 900. Sic etiam oraculo Delphico olim praefuit, quod a Terra matre recepit donavitque sorori Phoebae, Eum. 2 sq. Appellatur *ὀρθόβουλος* Prom. 18.

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 34 sq.

2) De hac discrepantia, praecipue de Prom. v. 226 vide § 46 adnot. 2.

3) Hoc efficitur ex eis rationibus, quae et inter Iovem et Prometheum et inter Themidem et Prometheum finguntur. Cf. de hac quaestione disserentem H. L. Ahrensium, Ueber die Göttin Themis, Hannov. 1862, p. 8. Adde Keckium, Der theol. Char. des Zeus in Aesch. Prom., p. 23, et cf. supra § 1 adn. 6. — Suppl. 364 *ἱκεσία Θέμις Διὸς κλαρίου* invocatur. Sed rectè Welckerus (tril. p. 39 adn. 49) monet, hic non de dea Titanide cogitandum esse, sed allegorice poetam loqui. Quare rectior mihi videtur scriptura *θέμις* (ut Supp. 37, 144): sc. *ἱκεσία θέμις Διός* pro *Ζεὺς θεμίστιος καὶ ἱκέσιος* metaphorice dicitur.

11. *Δίκη*[1].

§ 22. Filia *Δίκη* dicitur Iovis Sept. 649, Ch. 948, *παρθένος* Sept. 649, et talis picta ea est in Polynicis scuto Sept. 632 sq. Cetera autem, quaecunque de ea apud Aeschylum exstant, vix aliud quidquam eam esse Aeschylo ostendunt atque universam iuris notionem divina specie indutam. Quae fere omnia eius-

modi sunt, ut non minus appellativam vocem '*δίκη*' quam ipsam deam intellegendam esse putare possimus. Magis ceteris haec verae deae significationem servant. De eadem quam attuli Polynicis imagine ab Eteocle dicitur, nunquam eam aspexisse Polynicem ac, si adiutura illum sit, *πανδίκως* eam *ψευδώνυμον Δίκην* futuram esse, Sept. 654 sq. *Μεγιστότιμος* ea dicitur, cuius in praeceptis tertium scriptum sit *τὸ τῶν τεκόντων σέβας* Supp. 715 sq., *τέλειος*, cui immolasse se Agamemnonem Clytaemnestra ait Ag. 1433. *Δίκα τοῖς παθοῦσιν μαθεῖν ἐπιρρέπει* Ag. 261. Ut dea imploratur *Δίκη* Ch. 243, sed invocatur etiam *δίκη* ita, ut vix aliter ac simplex appellativa vox explicanda sit, ut Eum. 514 (cf. 519, 528), 789, imprimis Ch. 148, ubi diserte *δίκη* a deis separatur. Cf. etiam Ch. 495, ubi Agamemnon invocatur verbis *δίκην ἴαλλε σύμμαχον φίλοις*, et Ch. 639, ubi re vera adiuvisse eam Orestes praedicat. De ara Iustitiae Aeschylus dicit, sed id quoque haud aliter fere atque allegorice Ag. 394, Eum. 542. Similiter de his locis iudicandum est ubi adiuvisse eam legimus, Ag. 1607, Ch. 947, deque iis ubi legimus sive 'magna voce eam clamare *ἀντὶ πληγῆς πληγὴν κ. τ. λ.*', Ch. 309 sq., sive '*Δίκα ξυμβαλεῖ Δίκᾳ*[2] (scil. alterius partis cum alterius)' Ch. 459[3].

Restant nonnulli loci, ubi simpliciter appellative, ut ita dicam, vox *δίκη* mihi videtur explicanda esse. Quae tamen, ut perfectus fiat conspectus, afferam; sunt Sept. 402[4], Ag. 767, 902, 1611, Ch. 59, 643, frg. 257.

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 129 sq.

2) Cf. § 17 de diversis singularum partium Martibus.

3) Etiam Ag. v. 1537 huc mihi referendus videtur, ubi in verbis corruptis *Δίκα θηγάνει μάχαιραν* latere mihi persuasum est.

4) Recte hic explicat scholiastes: *Δίκη δ' ὁμαίμων· τὸ τῆς συγγενείας δίκαιον στέλλει αὐτὸν εἰς τὴν μάχην.* Cui assentiuntur Hermannus et E. A. I. Ahrensius. Aliter nec vero recte interpretari videtur Klausenius (l. l.). Nulla causa est, quod hoc loco Martis et Iustitiae cognatio commemoretur, neque omnino id ferri possit; quo accedit quod verba ita posita sunt, ut *ὁμαίμων* ad Melanippum, non ad Martem pertinere appareat.

12. *Λητώ.*

§ 23. De Latona hoc unum apud Aeschylum exstat, quod Apollo eius filius significatur Eum. 324.

Digitized by Google

13. Κράτος, Βία.

§ 24. *Κράτος* et *Βία*, Iovis ministri, in scenam procedunt in Aeschyli Promethei Vincti prologo (v. 1—87). Hi enim a Iove iussi sunt Prometheum tenentes iuvare Vulcanum ad rupem illum alligantem, Prom. 12 sq. E quibus *Βία* muta tantummodo persona est neque amplius quidquam de ea exstat. Pluribus Roboris mores pinguntur. Durus eius animus est vel potius plane immanis. Vituperat Vulcanum propter Promethei misericordiam monetque eum, ne cunctetur Iovis imperata exsequi, Prom. 36 sq., 67 sq. Quin etiam illudit Prometheum ad rupem vinctum, quem iustas Iovi poenas dare censet 7 sq., 37, 70. Animi eius immanitati corporis forma accommodata est 78 sq.

Una cum Iove et Iustitia invocatur *Κράτος* ab Electra Ch. 243.

14. Ἑκάτη[1].

§ 25. Hecates deae simulacrum invocatur: *δέσποιν' Ἑκάτη τῶν βασιλείων πρόδομος*[2] *μελάθρων* frg. 386[3].

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 99.

2) Cf. Ahrens., schol. Theocr. II, 36 et Hermann. ad hoc frg. (355). — De Hecate *εἰσόδων* tutrice vide § 16 adn. 4. Cf. Preller.-Robert., Gr. Myth. I, p. 322.

3) *Ἑκάτη* i. e. iaculatrix, longe iaculans, Dianae epitheton est Supp. 684. (Vide § 16). Ex hoc loco comparatoque frg. 169, ubi *ἀστερωπὸν ὄμμα Λητῴας κόρας* de luna dicitur, colligi licet unam eandemque deam Dianam et Hecaten ut ab aliis sic etiam ab Aeschylo putari. Itaque ad Dianam etiam frg. 386 refert Klausenius (l. l.). Cf. Wilamowitz. (Herm. 21 p. 609). Nihilominus equidem disiungendas in hac deorum conspectu eas esse putavi et perspicuitatis causa et maxime, quia hoc frg. 386 ad Theocriti locum (2, 36) a scholiasta refertur, ubi aperte agitur de Hecate *τριμόρφῳ*, quam a Diana quodammodo secernendam esse Welckerus (Gr. Götterl. II p. 398 sq., praec. p. 404) et Preller.-Robert. (Gr. myth. I p. 321 sq.) demonstrant; unde coniciendum est etiam Aeschyli illa verba ad hanc triformem magorum Hecaten pertinere.

15. Ἐνυώ, Φόβος.

§ 26. De Phobo et Enyo hoc unum apud Aeschylum invenitur, quod una cum Marte invocantur a bellatoribus iureiurando se obstringentibus Sept. 45. Ibidem *Φόβος φιλαίματος* dicitur.

16. Πειθώ, Πόθος, Ἁρμονία.

§ 27. Matris Ἀφροδίτης sociae et comites sunt Πόθος, Πειθώ, Ἁρμονία Supp. 1049 sq.[1] De Potho praeterea nihil exstat apud Aeschylum neque de Harmonia quidquam praeter hoc, quod ibi legimus: δέδοται δ' Ἁρμονίᾳ μοῖρ' Ἀφροδίτας ψεδυραὶ τρίβοι τ' ἐρώτων.

Pluribus locis Πειθώ commemoratur. Qui omnes eam ostendunt deam persuadendi. Appellatur θέλκτωρ Supp. 1050, δολία Ch. 722. Nihil ei negari potest, Supp. 1050; solum deorum θάνατον superare non potest, frg. 156. Invocatur, ut persuasiones bene succedant, a Minerva Eum. 886 et a choro pro Oreste preces faciente Ch. 722, gratiasque ei agit Minerva (στέργω ὄμματα Πειθοῦς κτλ.) postquam vicit persuadendo, Eum. 971.

Adnot. 1) Harmonia quamquam disertis verbis non dicitur filia Veneris esse et comes, respecto tamen sententiarum conexu videri sic Aeschylo nemo negabit.

17. Μοῦσαι.

§ 28. Musae deae nunquam apud Aeschylum commemorantur. Namque unus locus ubi tradita lectio est μοῦσα θεαί τ', Supp. 703, aperte corruptus est et sine dubio recte ita emendatus ab Hermanno, ut μοῦσα cum significatione appellativa 'cantus' legatur. Idem significat μοῦσα Eum. 308.

18. Ἀσκληπιός.

§ 29. Memoratur exstinctum esse a Iove τὸν ὀρθοδαῆ τῶν φθιμένων ἀνάγειν, quod ad Aesculapium fulmine percussum pertinere apertum est, Ag. 1007 sq.[1]

Adnot. 1) Verba non integra sunt, sed de sensu loci nulla dubitatio.

19. Ἥλιος[1].

§ 30. Filiae Solis Ἡλιάδες nomen praebuerunt fabulae Aeschyleae nobis perditae. Cuius argumentum quin in Phaëthontis temeritate luctuque sororum versatum sit, dubitari vix potest. Titul. frg. 65 b. Certe Eridanus fluvius in hac fabula exstabat, frg. 65 b, nec repugnant reliqua fragmenta tali argumento[2]. Filia Solis etiam Luna ab Aeschylo dicta esse traditur, frg. 443.

De natura Solis hoc praeter cetera praedicatur, ab eo omnia conspici posse, Ag. 637, Ch. 983, Prom. 91, frg. 192. Sic etiam *πατήρ* appellatur ab Oreste (qui testem eum sibi futurum esse confidit) Ch. 982. *Ὁ τρέφων χθονὸς φύσιν* Sol est Ag. 637. De cotidiano Solis itinere Aeschylus haec profert: *αἰεὶ* (i. e. cotidie) Sol corpus suum immortale fessosque equos calida lavatione recreat in lacu Aethiopico, frg. 192. Eodem sine dubio pertinet quod legimus Prom. 834 *Ἡλίου πηγαί*. Noctu autem in poculo a Vulcano facto per Oceanum ad orientem revehitur, frg. 66.

Imploratur, ut auxilium ferat, Sol vel potius eius *αὐγαὶ σωτήριοι* a Danaidibus Supp. 219[3].

Quod ibidem legimus *Ζηνὸς ὄρνιν* recte de Sole explicare videtur scholiastes.

Memorabile denique est, quod Sol est deus Persarum Pers. 235[4].

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 121 sq.

2) Amplius de hoc disseruerunt Welckerus (tril. p. 566 sq.) et Hermannus (opp. III, p. 130 sq.). Cf. etiam Nauckium, Ahrensium, Dindorfium ad frgg., Robertum in Herm. vol. XVIII p. 439, Wilamowitzium ibid. p. 427, Knaackium, quaestiones Phaetonteae, p. 17 sq.

3) Nihil haec omnia, quae de Solis natura apud Aeschylum inveniuntur, nisi allegoricam quamdam veri solis divina specie induti imaginem ostendunt.

4) Certe non sine causa Persarum *ἄναξ* ab Aeschylo Sol significatur. Cf. § 14 adn. 8. Ibidem vide de frg. 20.

20. Σελήνη.

§ 31. Lunam Solis filiam dictam esse accepimus, frg. 443. Praeterea non commemoratur in reliquiis Aeschyleis.

21. Ἠώς, Ἡμέρα.

§ 32. Aurora Memnonis mater est, frg. 276. In scenam procedebat in Psychostasia; Iovi pro filii vita supplicat et postea mortui filii corpus surripit, frg. 276. *Κισσία*, i. e. Susiana, illa dicitur frg. 279[1].

Ἡμέραν cum eandem cum Aurora ab Aeschylo creditam esse verisimile sit[2], hic referam quod unum de hac mentione dignum est Aeschyleum. Vocatur *Ἡμέρα λευκόπωλος* Pers. 389.

Ceterum quod de eius surrectione illic dicitur nihil fere est nisi figura allegorica.

Adnot. 1) Quod ita accipiendum esse puto, sacram eius dici illam, ut orientis, urbem sive regionem, unde etiam filius eius Troiam venit. Non opus esse censeo explicatione tam alte repetita, qualis Welckero placet (ep. Cycl. p. 211) „non agi de Aurora sed metaphorice ipsam terram *Κισσίαν* 'matrem' ab Aeschylo dici". Cf. § 96 c. adnot. 2.

2) Vide Prellerum, myth. Gr.² I, p. 343.

22. Reliqua visa caelestia, *Αἰθήρ*, sidera, venti.

§ 33. *Αἰθήρ* bis a Prometheo invocatur, ut testis ei sit immerito patienti Prom. 88, ubi *δῖος*, et Prom. 1126, ubi *πάντων κοινὸν φάος εἱλίσσων*[1] epitheton ei est. Sed uterque locus eiusmodi est, ut de divina illius natura quid Aeschylus putaverit sive intellegi voluerit, perspici non possit[2].

Sidera. De sideribus, quod quidem ad mythologiam pertineat, hoc unum Aeschyleum[3] exstat, quod Athenaeus affert: dicuntur Pleiades[4] '*Πελειάδες*', septem filiae Atlantis, quae patris laborem deplorant, frg. 298. Maia, Iovis uxor, Mercurii mater, nominatur frg. 387.

Venti. In universum venti *ταχύπτεροι πνοαί* invocantur a Prometheo ut testes, sed ita, ut admodum dubium sit, num deos eos illic intellegi Aeschylus voluerit, Prom. 88. — De Zephyro vide § 77 adn. 1. — De uno tantummodo ventorum singularia exstant, Borea. Partes enim agebat Boreas in fabula deperdita 'Orithyia', cuius argumentum praecipue notus ille Orithyiae raptus videtur fuisse, frg. 280[5]. Illic Boreas ipse vires suas praedicat. Monet, ut custodiant homines foci ignem. Nam facile sibi esse totam comburere domum una scintilla deprehensa cet., frg. 280. Etiam *αὐλητήν* eum dixisse illic videtur Aeschylus ac demersis eum maxillis mare eruere, frg. 280. Etiam certam Boreae sedem Aeschylus statuit, quamquam ubi terrarum illam putarit non servatum est, frg. 195.

Adnot. 1) De hoc epitheto vide Schoemannum ad h. v.

2) Quin etiam uterque locus eiusmodi est, ut appellativa quoque, ut ita dicam, vox *αἰθήρ* intellegi liceat. Nos quoque Christiani ita dicere possumus per allegoriam. Nulla igitur causa est, cur eum

Digitized by Google

H. L. Ahrensio (Ueber die Göttin Themis, p. 9 sq., p. 11) ex his locis colligamus Aeschylum *Αἰθέρα* Promethei patrem putasse. — Cf. etiam quod idem Aeschylus dixisse fertur: *Ζεύς ἐστιν αἰθήρ, Ζεὺς δὲ γῆ, Ζεὺς δ' οὐρανός κτλ.*, frg. 65 a.

3) Commemorantur etiam Pleiades Ag. 817, Sirius Ag. 958; nihil vero significant nisi vera ipsa sidera.

4) *Πλειάδες* Ag. 817.

5) Vide Welcker., tril. p. 564 sq.

23. Deae fatales,

Μοῖραι, Τύχη, Αἶσα, Νέμεσις, Ἀδράστεια[1].

§ 34. De fatalibus numinibus apud Aeschylum haec inveniuntur.

a) *Μοῖραι*. Alias pluralis *Μοῖραι*, alias singularis *Μοῖρα* exstat[2]. *Μοῖραι ματροκασιγνῆται* Furiarum Eum. 963, *παλαιγενεῖς* Eum. 173, *τρίμορφοι* sunt Prom. 532. Una cum Furiis hae *ἀνάγκην* regunt Prom. 531, cui illic Iupiter ipse obnoxius est, cum a Choephoris (v. 305) eaedem invocentur, ut '*Διόθεν*' adiuvent Orestis consilia[3]. *Παντὶ δόμῳ μετάκοινοι, ὀρθονόμοι*, iustitiam parantes, *πάντᾳ τιμιώταται θεῶν* a Furiis dicuntur Eum. 964 sq. Cum omnia ab eis reguntur fata, tum coniugia earum sunt Eum. 959 sq. Invocantur Parcae ab Oceanidibus Prom. 923. Parcas *φθίνεσθαι* Eum. 173 sive *πείθεσθαι* 727 dicitur (ab Eumenidibus Aeschyleis), cum solitus rerum divinarum et humanarum ordo et moderatio videtur turbatus esse[4].

Praeterea singularis *Μοῖρα* saepius apud Aeschylum invenitur, simpliciter ac paene sublata omni personae specie significans simile aliquid Fato Romanorum[5]. Vocatur *διανταία* Eum. 335, *βαρυδότειρα, μογερά* Sept. 962, *κυανέη* in epigrammate Aeschylo adscripto frg. 449. Tribuuntur ei quaecunque accidunt, ut mortes hominum Ch. 909 (ubi de Agamemnonis morte agitur), 910, frg. 449, Ag. 1451, Troiae excidium Ag. 135. Furiae *Μοῖραν* munus suum sibi *ἐπικλῶσαι* dicunt Eum. 335, 395. Sic denique in Eumenidum conclusione Athenienses secundi eventus gratias et Iovi agunt et *Μοίρᾳ* Eum. 1047.

Ipsum autem quod efficiunt *Μοῖραι* (vel *Μοῖρα*) fatum sine dubio ab Aeschylo significatur vocibus *ἀνάγκη, τὸ μόρσιμον, πεπρωμένον* (sive *πεπρωμένος μόρος, πεπρωμένη αἶσα, πέ-*

πρωται cet.), quarum unaquaeque apud eum saepenumero deprehenditur[6].

§ 35. *b*) *Τύχη.* Uno tantummodo loco Aeschyleo de Fortuna dea cogitare possumus Ag. 669, ubi allegorice dicitur *Τύχη δὲ σωτὴρ ναυστολοῦσ' ἐφέζετο κτλ.*

c) *Αἶσα* quoque dea uno loco commemoratur Ch. 644, ubi allegorice '*προχαλκεύει Αἶσα φασγανουργός*' dicitur.

d) *Νέμεσις* non exstat nisi frg. 257, ubi Priamus, ut videtur, dicit: *ἡμῶν γε μέντοι Νέμεσίς ἐσθ' ὑπερτέρα.* Ulciscendi igitur eius munus significari videtur.

e) *Ἀδράστεια.* Verbis *οἱ προσκυνοῦντες τὴν Ἀδράστειαν σοφοί* Prometheum superbientem monent Oceanides Prom. 968, ubi dubium est, an Aeschylus eandem eam putaverit ac *Νέμεσιν*[7]. — Sedem *Ἀδραστείας* fuisse apud Berecyntes Aeschylus dixisse fertur frg. 155. Nec vero quidquam de deae natura illic reperimus.

Adnot. 1) Cf. Klausen., theol. p. 36 sq.

2) Similiter *Ἐρινύς* et *Ἐρινύες*; vide § 62.

3) De ratione quae inter Iovem et *Μοῖραν* intercedit vide § 1 adn. 6 et § 3 adn. 14. — De *ἀνάγκῃ* vide paulo infra.

4) Loco priore Furiae queruntur, quod Apollo Orestem tuetur, posteriore eidem deo obiciunt, vino cum Parcas commovisse, ut immortalem facerent Pheretem. Cf. § 13 adn. 4.

5) Cf. Keckium (der theol. Charakt. des Zeus in Aesch. Prom., p. 14), qui „manifesto non esse personam *Μοῖραν* apud Aeschylum" censet, bene autem eam explicat ut „eam vim qua certis datis condicionibus certa consequuntur".

6) Accuratius quid horum vocabulorum quodque significet Klausenius (l. l. p. 46 sq.) explicare conatur. — Loci, qui non pauci sunt, congesti sunt a Dindorfio in lex. Aesch. s. vv. *ἀν.*, *μόρσ.*, *πεπ.*

7) Ut Weckleinio videtur.

Cetera propediem edentur in Diss. Hal. vol. IX.

VITA.

Wolframus Maximilianus Henricus Kausche natus sum Brunsvigae a. d. IX Cal. Novembr. a. h. s. LXIV, patre Georgio mercatore, matre Elisabetha e gente Wolfram, quos superstites veneror. Fidei addictus sum evangelicae. Primis litterarum elementis imbutus gymnasia frequentavi primum Brunsvigae Martino-Catharineum, deinde Stetini, quo parentes mei transmigraverunt, Marianum. Maturitatis testimonium adeptus vere anni h. s. LXXXIII universitatem adii Halensem, ut studiis operam darem et philologicis et historicis. Inde autumno insequentis anni Berolinum me contuli. Cum ibi per bis sex menses scholas audivissem, Halas redii, ut iisdem studiis incumberem. Vere autem anni LXXXVII h. s. parentibus morem gerens denuo Halis discessi, ut in praedio aliquo pueros litterarum elementis instruerem. Docuerunt me vv. ill.: Aegidi, Bresslau, Collitz, E. Curtius, Dittenberger, G. Droysen, Dümmler, Erdmann, Gosche, Haym, Hertzberg, Heydemann, Hiller, Keil, Kiepert, Alfred Kirchhoff, Maass, Riehm, Joh. Schmidt, Schum, Strack, Stumpf, de Treitschke, Uphues, Vahlen, Vaihinger, Wattenbach, Zacher. Seminarii philologici Halensis docentibus Keilio, Hillero, Dittenbergero sodalis postremo fui ordinarius, cum ante extraordinarius iisdem et proseminarii exercitationibus interfuissem. Praeterea ut interessem exercitationibus, quas instituerunt, historicis Wattenbach, Dümmler, Droysen, philologicis Maass, epigraphicis Collitz benigne permiserunt. Societatum denique suarum philologicarum aditum benevole mihi dederunt Keilius et Hillerus. His viris omnibus qui me docuerunt, maxime Keilio et Hillero optime de me meritis, gratias ago quam maximas semperque habebo.

Digitized by Google

Über

einige synthetische disubstituierte

Naphtalinderivate.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der philosophischen Doktorwürde,

welche mit Genehmigung der

hohen philosophischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag den 1. März Mittag 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Richard Kirchhoff

aus Halle.

Opponenten: **R. Schönbrodt**, Drd. phil.
J. Thiele, cand. chem.

Halle a. S.

S. Schlesinger's Buchdruckerei.

1888.

Digitized by Google

Seinen lieben Eltern

in dankbarer Verehrung

gewidmet.

Mit grosser Freude ergreife ich die Gelegenheit, an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Volhard, unter dessen Leitung es mir während eines Zeitraumes von fast fünf Jahren vergönnt war Chemie zu studieren, meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die vielfachen Anregungen, Ratschläge und Belehrungen, welche er mir im Verlaufe meiner Studien zu Teil werden liess.

In gleicher Weise ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdozent Dr. H. Erdmann, welcher mich zur Aufnahme vorliegender Arbeit veranlasst und bei ihrer Ausführung mit Rat und That unterstützt hat, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Digitized by Google

Die von H. Erdmann beobachtete Bildung von α-Naphtol bei der Destillation von Phenylparakonsäure*) legt den Gedanken nahe, auf diesem Wege substituierte Naphtalinderivate von genau bekannter Konstitution zu erhalten. In diesem Sinne habe ich auf Anregung und unter steter Leitung des Herrn Privatdozenten Dr. H. Erdmann mit Erfolg versucht, durch Destillation der drei isomeren Chlorphenylparakonsäuren zu drei isomeren Monochlor-α-Naphtolen zu gelangen und von diesen durch Austausch der Hydroxylgruppe gegen Chlor zu drei Dichlornaphtalinen. Von letzern war vorauszusehen, dass sie sich identisch erweisen würden mit drei der bereits dargestellten zehn Dichlornaphtaline, da nach unsern theoretischen Anschauungen mehr als zehn Dichlornaphtaline nicht möglich sind. Die Ergebnisse der nach diesem Plane unternommenen Arbeit sind in Folgendem niedergelegt.

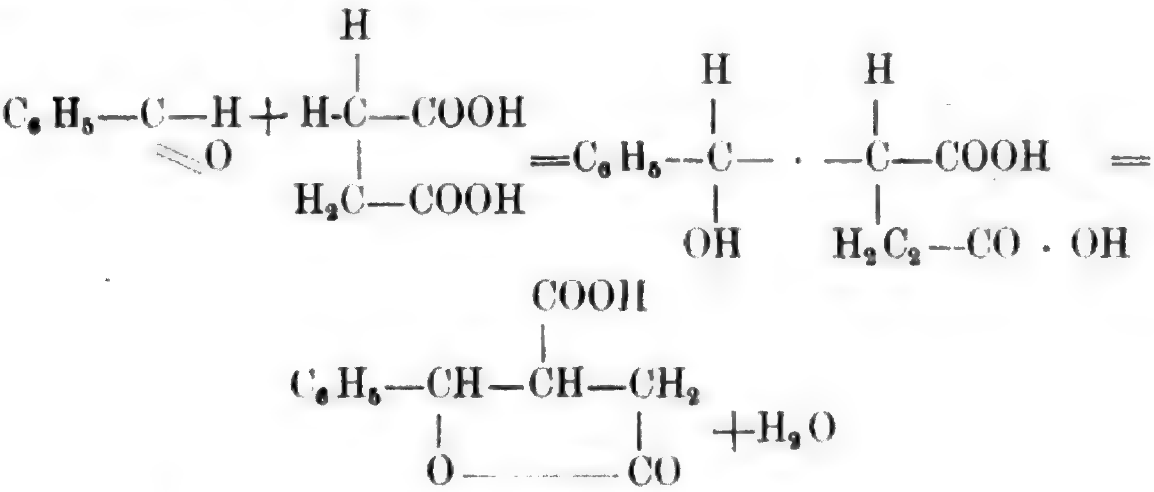
Die Phenylparakonsäure ist von Jayne aus Benzaldehyd und Natriumsuccinat dargestellt worden.**) Nach Fittig's Ansicht***) erfolgt die Vereinigung dieser beiden Körper in der Weise, dass nach Art der Aldolbildung das Sauerstoffatom des Aldehydcarbonyls mit einem Wasserstoffatom eines Methylens der Bernsteinsäure Hydroxyl bildet, während die beiden Kohlenstoffatome durch die so frei werdenden Affinitäten mit einander in Verbindung treten. Aus der so entstandenen

*) Fittig und Erdmann. Annalen der Chemie und Pharm. 227. 242

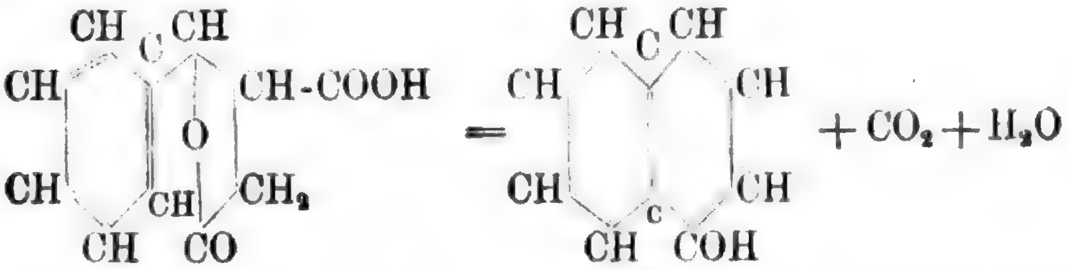
**) Ann. 216, 101.

***) Ann. 216, 110.

γ-Oxysäure bildet sich unter Wasseraustritt als entsprechende Laktonsäure die Phenylparakonsäure. Veranschaulicht wird der Vorgang durch die Formel:

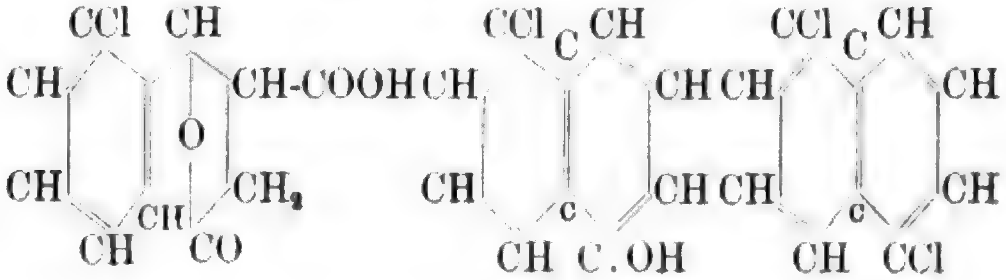


Aus der Phenylparakonsäure entsteht durch Destillation das α-Naphtol:



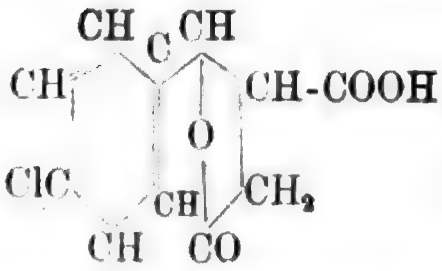
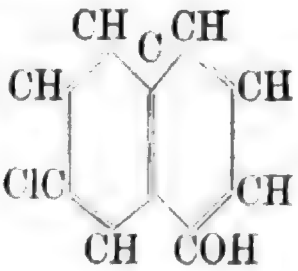
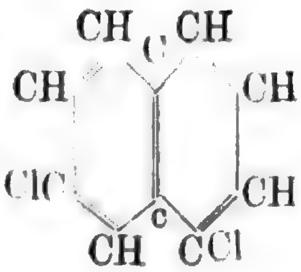
Indem ich in der gleichen Weise die drei isomeren Chlorbenzaldehyde mit Bernsteinsäure kondensierte, erhielt ich drei Chlorphenylparakonsäuren, welche beim Destillieren drei Chlor-α-Naphtole lieferten. Letztere gaben bei der Behandlung mit Phosphorpentachlorid drei Dichlornaphtaline. Nach ihrer Enstehungsweise ist den so entstandenen Körpern folgende Konstitution zuzuschreiben.

Der Orthochlorbenzaldehyd lieferte:



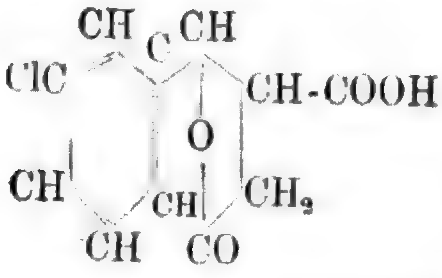
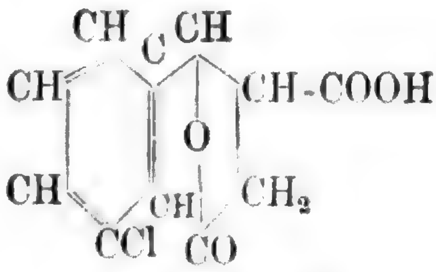
o—Chlorphenylparakonsäure,
α_1Oxy—α_2 Chlornaphtalin,
α_1—α_2 Dichlornaphtalin.*)

Der Parachlorbenzaldehyd ergab:

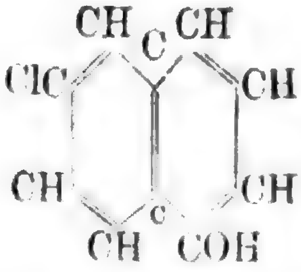
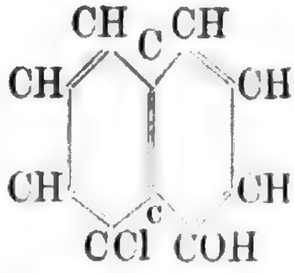




p-Chlorphenylparakonsäure,
α_1Oxy—β_1 Chlornaphtalin,
α_1 —β_1 Dichornaphtalin.

Die aus dem Metachlorbenzaldehyd gewonnene m Chlorphenylparakonsäure könnte theoretisch, da in ihr das Chloratom die beifolgenden Stellungen

haben kann, zwei Chlornaphtole liefern; nämlich:

α_1Oxy—β_2 Chlornaphtalin und
α_1Oxy—α_1 Chlornaphtalin.

Von diesen würden sich ableiten:

*) Bezüglich der Bezeichnungsweise der disubstituierten Naphtalinderivate siehe: Beilsteins Handbuch 1883, 1198.

$\alpha_1-\beta_2$ Dichlornaphtalin und
$\alpha_1-\alpha_1$ Dichornaphtalin.

Es handelte sich zunächst um Darstellung der

Chlorbenzaldehyde.

Nach mehrfachen anderweitigen Versuchen erwies sich als die beste Darstellungsweise bezüglich des o- und p-Chlorbenzaldehyds die aus den entsprechenden Toluidinen. Diese wurden zunächst nach Sandmeyer*) durch Diazotieren bei Gegenwart von Cuprochlorid in Chlortoluol übergeführt. Die Umwandlung wurde genau nach der Vorschrift von Sandmeyer ausgeführt; nur wurde mit zehnfachen Mengen und in konzentrierterer Lösung — halb soviel Wasser als angegeben — gearbeitet.

Bei dem o Toluidin zeigte es sich, dass man auch solches verwenden konnte, welches einen geringen Gehalt an p- und m-Toluidin hatte; nur musste in diesem Falle eine zur vollständigen Diazotierung unzureichende Menge von Natriumnitritlösung zugetropft werden. Nach der Diazotierung konnte in derselben Flüssigkeit von neuem Toluidin in Chlortoluol übergeführt werden. Es lieferten auf diese Weise behandelt:

107 gr	o Toluidin	32 gr	o Chlortoluol,
214 gr	„	79 gr	„
214 gr	„	60 gr	„
107 gr	p Toluidin	60 gr	p Chlortoluol,
107 gr	„	62 gr	„

Aus dem Chlortoluol wurde sodann Chlorbenzylidenchlorid dargestellt, indem in ersteres bei Siedehitze so lange Chlor eingeleitet wurde, bis die Gewichtszunahme der Substitution von zwei Wasserstoffatomen durch zwei Chloratome entsprach.

*) Ber. XVII. 1633.

Digitized by Google

Nach dem Vorschlage von Anschütz*), den Austausch von Chlor im Benzylidenchlorid durch entwässerte Oxalsäure zu bewirken, wurde Chlorbenzylidenchlorid mit entwässerter Oxalsäure in den den Molekulargewichten entsprechenden Gewichtsmengen gemischt und im Kölbchen mit Steigrohr auf etwa 150 bis 160° erhitzt, wobei lebhafte Entwickelung von Salzsäure, Kohlenoxyd und Kohlendioxyd eintrat, die nach 3—4 Stunden beendet war.

$$C_6H_4Cl.CHCl_2 + C_2O_4H_2 = C_6H_4Cl.COH + 2HCl + CO_2 + CO$$

Das Reaktionsprodukt wurde destilliert und nochmals fraktioniert. Ich erhielt aus:

46 gr	o-Chlorbenzylidenchlorid	31 gr	o-Chlorbenzaldehyd
118 gr	„	75 gr	„

vom Siedepunkt 213—214°,

99 gr	p-Chlorbenzylidenchlorid	50 gr	p-Chlorbenzaldehyd
94 gr	„	44 gr	„

vom Siedepunkt 213—214°.

Der m Chlorbenzaldehyd, siedend bei 210—211° war in den Höchster Farbwerken vorm. Meister, Lucius & Brüning aus m Amidobenzaldehyd nach Sandmeyer's Methode hergestellt. Ich verdanke ihn der Güte des Herrn Privatdozenten Erdmann.

I.

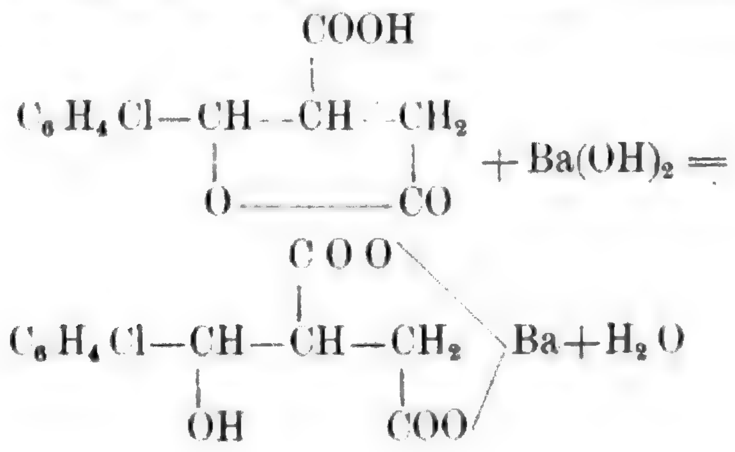
Die Chlorphenylparakonsäuren.

Zur Darstellung der Chlorphenylparakonsäuren wurde ein Gemisch molekularer Mengen von Chlorbenzaldehyd, Bernsteinsäureanhydrid und frisch geschmolzenem Kaliumacetat in einem mit langem Glasrohr versehenen Kölbchen im Paraffinbade etwa 6 Stunden lang auf 120° erhitzt, nachdem die Reaktion durch Erwärmen auf 140° eingeleitet war.

*) Ann. 226, 18.

Digitized by Google

Das Gemisch schmilzt zu einer gleichmässigen, dunkelbraunen Masse zusammen und entwickelt während der Erwärmung Kohlendioxyd. Nachdem diese Entwickelung aufgehört hat, wird nicht in Reaktion getretener Chlorbenzaldehyd — etwa $^{1}/_{3}$ der angewandten Menge — und die Hauptmenge der Essigsäure mit Wasserdämpfen abgetrieben, der Rückstand stark mit Wasser verdünnt, von dem gebildeten Harz abfiltriert und die Chlorphenylparakonsäure, welche als Kaliumsalz in Lösung gegangen ist mit Salzsäure gefällt. Sie scheidet sich in schwach gelb gefärbten flockigen Massen aus. Die so erhaltene Chlorphenylparakonsäure ist noch nicht rein; sie enthält Chlorphenylisokrotonsäure und Chlorbenzoësäure. Das von Jayne*) zur Reinigung der Phenylparakonsäure angewandte Verfahren — Auskochen mit Schwefelkohlenstoff — ist auch hier von Erfolg Die Verunreinigungen lösen sich zum grossen Teil. Die zurückbleibende, in Schwefelkohlenstoff unlösliche Säure wird zur weitern Reinigung mit heisser Baryumhydratlösung behandelt, wie von H. Erdmann für die p Nitrophenylparakonsäure empfohlen worden ist.**) Ein Molekül der Säure nimmt ein Molekül Baryumhydrat auf und es bildet sich durch Lösung des Laktonrings das Baryumsalz der Chlorphenylitamalsäure als weisser schwerlöslicher kristallinischer Niederschlag



*) A. 216.

**) Ber. XVIII. 2742.

Von dem Niederschlage, welcher sich sofort absetzt wird die noch heisse Flüssigkeit abgesaugt und mit heissem Wasser nachgewaschen. Das zurückbleibende Salz lösst sich in kalter Salzsäure zu einer nur wenig getrübten Flüssigkeit, welche beim Erhitzen die Chlorphenylparakonsäure abscheidet. Sie ist nach einmaliger Kristallisation aus heissem Wasser rein.

Orthochlorphenylparakonsäure.

$$C_{11} H_9 Cl O_4 + 1^1/_2 H_2 O.$$

Es lieferten: 34 gr	o Chlorbenzaldehyd	12 gr rohe Säure.
30 gr	„	20 gr „
71 gr	„	31 gr „

Die o Chlorphenylparakonsäure scheidet sich beim Erkalten der heiss gesättigten wässrigen Lösung in feinen undeutlichen, zu kleinen Büschelchen vereinigten Nadeln vom Schmelzpunkt 146—147° aus. Nach ungefährer Bestimmung lösen 100 Teile Wasser von 100° 1,4 Teile Säure, welche beim Abkühlen der Lösung auf Zimmerwärme fast vollständig ausfällt. Die Säure bildet ein in heissem Wasser lösliches, ziemlich lichtbeständiges Silbersalz und ein in kleinen Prismen kristallisierendes Baryumsalz. Die Analyse ergab Übereinstimmung mit der Formel

$$C_{11} H_9 Cl O_4 + 1^1/_2 H_2 O$$

0,9904 gr Säure verloren beim Erhitzen auf 100° bis zum gleichbleibenden Gewicht 0,1045 gr gleich 10,55 % Wasser, während sie nach der Berechnung 10,09 % hätten verlieren müssen. 0,2123 gr der getrockneten Säure lieferten 0,1274 gr Silberchlorid, entsprechend 14,82 % Chlor — berechnet 14,75 %. Die Lösung der o Chlorphenylparakonsäure in konzentrierter Schwefelsäure färbt sich beim Erwärmen rotbraun

Digitized by Google

und scheidet beim Verdünnen mit Wasser einen gelben, amorphen Körper aus, welcher in Alkalien mit rotgelber Farbe löslich ist. Die gleiche Reaktion giebt die Phenylparakonsäure.*)

Parachlorphenylparakonsäure.

$C_{11}H_9ClO_4 + {}^1/_2 H_2O$

44 gr p Chlorbenzaldehyd gaben 25 gr rohe Säure.

80 gr „ gaben 40 gr „

Die p Clorphenylparakonsäure kristallisiert aus heissem Wasser in feinen flockigen, die ganze Flüssigkeit erfüllenden, rein weissen Massen aus. Ein Teil Säure wird gelöst von 100 Teilen Wasser von 100° und 500 Teilen Wasser von 16°. Die Kristalle schmelzen bei 119—120°. Das Silbersalz gleicht dem der Orthosäure, das Baryumsalz kristallisiert in weissen seideglänzenden Prismen. Die Analyse berechtigt zur Annahme der Formel

$C_{11}H_9ClO_4 + {}^1/_2 H_2O$

0,3131 gr Säure verloren beim Erhitzen auf 100° 0,0092 gr Wasser gleich 2,94 %; berechnet 3,04 % 1,0744 gr Säure gaben 0,033 gr Wasser ab, gleich 3,08 %.

0,2178 gr wasserfreier Säure gaben 0,1290 gr Silberchlorid. Gefunden 14,6 %; berechnet 14,75 % Chlor.

Metachlorphenylparakonsäure.

$C_{11}H_9ClO_4 + H_2O$

Es gaben:

106 gr m Chlorbenzaldehyd 110 gr rohe Säure,

118 gr „ 125 gr „

---

*) Erdmann, Ber. XVII, 418.

Digitized by Google

Bei der Reindarstellung musste, da dass Baryum-m-Chlorphenylitamalat erheblich leichter löslich ist als die Isomeren, mit konzentrierten Lösungen gearbeitet werden. Die Säure kristallisiert aus der heissen, wässrigen Lösung in wasserhellen Prismen, deren Schmelzpunkt zwischen 160 und 161° liegt. Nach roher Bestimmung lösen 100 Teile siedendes Wasser 1 Teil der Säure, welche sich beim Erkalten fast vollständig abscheidet.

2,1776 gr der Säure verloren beim Erwärmen auf 100° 0,1316 gr Wasser gleich 6,04 %, während sich für $C_{11}H_9ClO_4 + H_2O$ 6,57 % berechnet.

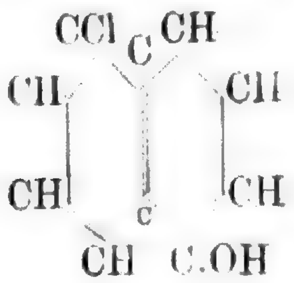
0,1580 gr der vom Kristallwasser befreiten Säure liefern 0,0947 gr Silberchlorid, entsprechend 14,80 % Chlor gegenüber dem theoretischen Gehalt von 14,75 %.

II.

Die Chlornaphtole.

Die eben beschriebenen drei Chlorphenylparakonsäuren liefern bei der Destillation neben andern Produkten drei Monochlor-α-Naphtole.

α_1 Oxy — α_2 Chlornaphtalin.



Lufttrockene o Chlorpenylparakonsäure wurde rasch aus einem Fraktionskölbchen destilliert. Nachdem die heftige

Kohlendioxydentwicklung vorüber war, destillierte mit Wasser ein gelbbraun gefärbtes Öl über, aus welchem sich bald ein fester Körper abschied, während im Kolben eine reichliche Menge verkohlter Substanz zurückblieb. Das Destillat enthielt neben Chlornaphtol und Säuren ein in Alkalien unlösliches Öl, welches wahrscheinlich aus o-Chlorphenylpropylen und vielleicht etwas o-Chlorphenylbutyrolakton bestand. Die Abscheidung des in Alkalien nicht löslichen Öls wurden anfänglich durch Ausschütteln der alkalisch gemachten Flüssigkeit mit Äther versucht. Es zeigte sich jedoch, dass auch Chlornaphtol zum Teil in den Ätherauszug übergeht. Die Trennung liess sich indess schon dadurch bewirken, dass die alkalische mit Wasser stark verdünnte Flüssigkeit durch ein mehrfach gelegtes nasses Filter filtriert wurde. Die klare alkalische Lösung wurde sodann mit Kohlendioxyd übersättigt, worauf sich das Chlornaphtol in feinen, schwach gefärbten voluminösen Nädelchen ausschied. Ich gewann so aus etwa 30 gr roher o Chlorphenylparakonsäure 8 gr Chlornaphtol. Dieses ist in Wasser schwer löslich und kristallisiert aus der heissen, wässrigen Lösung beim Erkalten in feinen weissen Nädelchen. Als zweckmässigstes Lösungsmittel erwies sich Schwefelkohlenstoff, aus welchem das Chlornaphtol in schwach gelb gefärbten Blättchen vom Schmelzpunkt 131,5° anschiesst. Der Schmelzpunkt änderte sich auch bei wiederholtem Umkristallisieren nicht. Das Chlornaphtol besitzt einen charakteristischen Geruch und brennenden Geschmack. Es giebt nach Art der meisten Phenole mit Diazonaphtalinsulfosäure in alkalischer Lösung eine prachtvoll purpurrote sehr intensive Färbung. Diese Reaktion leistete zum Nachweis der Chlornaphtole gute Dienste. Mit Eisenchlorid giebt das Chlornaphtol eine gelblich weisse Fällung, die auch bei längerem Stehen ihre Farbe nicht ändert; mit Chlorkalk einen hell-

Digitized by Google

violetten Niederschlag, in alkoholischer Lösung mit Zucker- und Schwefelsäure behandelt eine braunrote Färbung.

0,3138 gr Chlornaphtol gaben 0,2492 gr Silberchlorid.
Gef. 19,6 %; ber. 19,9 % Chlor.

Das entsprechende

Chlornaphtylacetat

$C_{10}H_6Cl—O—CO.CH_3$

entsteht bei längerem Kochen des Chlornaphtols mit überschüssigem Acetylchlorid. Nach dem Abdestillieren des überschüssigen Chlorids erstarrt der Rückstand bei längerem Stehen über Natronkalk in weissen blättrigen Kristallen, welche sich leicht in heissem Alkohol lösen und beim Erkalten in derselben Form auskristallisieren. Schmelzpunkt 53°.

0,2708 gr gaben 0,1732 gr Silberchlorid.
Gef. 15,8 %; ber. 16,1 % Chlor.

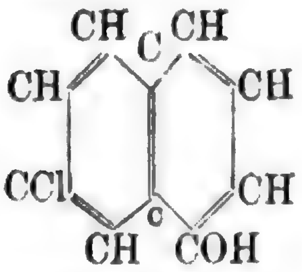
Pikrat.

$C_{10}H_6Cl,OH . C_6H_2(NO_2)_3OH.$

Vermischt man molekulare Mengen Chlornaphtol und Pikrinsäure, nachdem man sie einzeln in Chloroform gelöst hat, so färbt sich die Flüssigkeit augenblicklich blutrot und unmittelbar darauf erstarrt sie vollständig zu einem aus feinen verfilzten orangefarbenen Nädelchen bestehenden Kristallbrei. Die Kristalle schmelzen bei 160° und lassen sich aus heissem Chloroform umkristallisieren, wodurch der Schmelzpunkt sich nicht ändert.

α_1 Oxy—β_1 Chlornaphtalin.

$C_{10}H_6Cl.OH$



p-Chlorphenylparakonsäure wurde in gleicher Weise wie die Orthoverbindung destilliert, das Destillat erstarrte sofort. Bei den ersten Versuchen wurde dasselbe stark alkalisch gemacht und mit Äther geschüttelt. Darauf schied sich unter der schön blaugrün fluoreszierenden ätherischen Schicht, welche das p-Chlorphenylpropylen aufgenommen hatte, das Chlornaphtolnatrium als dunkelbraune Ölschicht auf der überschüssigen Lauge ab. Aus der wässerigen Lösung dieser Ölschicht kristallisierte das Chlornaphtol beim langsamen Ansäuern mit Salzsäure in strahligen, schwach gelbbraun gefärbten Massen aus. Ich erhielt aus

24 gr Säure 13 gr Chlornaphtol.
25 gr „ 10 gr „

Das so gewonnene Chlornaphtol enthielt nicht unbeträchtliche Mengen von p-Chlorbenzoësäure. Bei einer andern Darstellung, bei welcher die bei der Destillation entstandenen Nebenprodukte in derselben Weise entfernt worden waren, wie bei der Orthoverbindung und das Chlornaphtol durch Kohlendioxyd ausgefällt war, gaben 40 gr Säure 10 gr reines Chlornaphtol. Dasselbe kristallisiert aus heissem Wasser, in dem es nur wenig löslich ist in langen, dünnen, weissen Nadeln, aus Schwefelkohlenstoff in kleinen, feinen, schwach bräunlich gefärbten Nädelchen vom Schmelzpunkt 123°. Es hat einen schwach jodoformartigen Geruch und brennenden Geschmack. Gegen Chlorkalk und Diazonaphtalinsulfosäure zeigt es dasselbe

Digitized by Google

Verhalten wie das vorher beschriebene Chlornaphtol. Mit Eisenchiorid giebt es eine gelblichweisse Fällung, welche nach kurzer Zeit lebhaft violette Färbung annimmt. Mit Zucker- und Schwefelsäure giebt es eine purpurfarbene Lösung.

0,2133 gr gaben 0,1733 gr Silberchlorid.

Gef. 20,07 %, ber. 19,98 % Chlor.

Das zugehörige

Chlornaphtylacetat.

$C_{10} H_6 Cl—O—CO . CH_3$

dargestellt durch Kochen mit überschüssigem Acethylchlorid hinterblieb nach dem Abdunsten des nicht in Reaktion getretenen Chlorids als ein hellbraunes Öl, welches auf keine Weise fest zu erhalten war.

Das Pikrat.

$C_{10} H_6 Cl . OH_1 C_6 H_2(NO_2)_3 OH$

erhält man auf dieselbe Weise wie das des vorher beschriebenen Chlornaphtols als feine orangerote, seideglänzende Nadeln, welche bei 139° schmelzen und sich aus heissem Chloroform umkristallisieren lassen.

α_1 Amido — β_1 Chlornaphtalin.

$C_{10} H_6 Cl . NH_2$

In der Absicht vom Chlornaphtol über das Chlornaphtylamin zum Dichlornaphtalin zu gelangen, wurde, wie es Benz für das α-Naphtol beschrieben hat*), α_1 Oxy—β_1 Chlornaphtalin mehrere Stunden mit Chlorcalciumammoniak im zugeschmolzenen Rohr auf 260° erhitzt, wodurch es zum Teil in Chlornaphtylamin übergeführt wurde. Die Hauptmenge verwandelte sich indess in ein braunschwarzes Harz. Das salzsaure

*) Ber. XVI. 8.

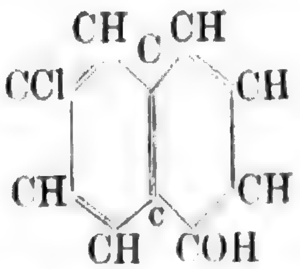
Digitized by Google

Salz des Chlornaphtylamins kristallisiert aus wenig heissem Wasser in feinen Blättchen, welche sich an Luft und Licht bald grau färben. Mit Platinchlorid giebt es ein in feinen Nadeln kristallisierendes Doppelsalz, mit Goldchlorid und Eisenchlorid beim Erwärmen einen azurblauen Niederschlag. Es schmilzt swischen 235 und 239°. Die alkoholische Lösung färbt sich mit salpetriger Säure und Salzsäure rot.

Die freie Base, welche stark den Naphtylamingeruch zeigte, war nicht in fester Form zu erhalten. Ihre ätherische Lösung fluoresziert schön blauviolett.

α_1 Oxy — β_2 Chlornaphtalin.

$C_{10}H_6Cl.OH$



Wie bereits erwähnt worden ist, könnten bei der Destillation der m Chlorphenylparakonsäure zwei isomere Chlornaphtole entstehen:

α_1 Oxy — β_2 Chlornaphtalin und
α_1 Oxy — α_1 Chlornaphtalin.

Gründe, welche bei dem entsprechenden Dichlornaphtalin auseinandergesetzt werden sollen, zwingen zu der Annahme, dass dem aus der m-Chlorparakonsäure erhaltenen Chlornaphtol die erstgenannte Konstitution zukommt.

90 gr m-Chlorphenylparakonsäure lieferten bei der Destillation ein hellbraunes Öl, welches sich zum Teil in Natronlauge löste.

Digitized by Google

Der in Alkali unlösliche Teil zeigte keinen konstanten Siedepunkt. Die Hauptmenge ging bei 160—180° über; indess stieg der Siedepunkt bis über 350°; die höher siedenden Anteile gaben mit Diazonaphtalinsulfosäure stark die Naphtolreaktion.

Die alkalische Lösung schied beim Übersättigen mit Kohlendioxyd das Chlornaphtol ölförmig ab. Da dasselbe auf keine Weise fest zu erhalten war, wurde versucht, es durch Destillation mit überhitztem Wasserdampf zu reinigen. In der That erhielt ich dadurch eine allerdings geringe Menge festen reinweissen Chlornaphtols, während sich die Hauptmasse zersetzte. Auch eine zweite Destillation von 125 gr m-Chlorphenylparakonsäure lieferte nur eine kleine Menge reines Chlornaphtol. Das Chlornaphtol kristallisiert aus Schwefelkohlenstoff in langen weissen Prismen, welche bei 94° schmelzen. Am Licht färben sie sich rasch grauviolett. Das Verhalten gegen Diazonaphtalinsulfosäure, Chlorkalk sowie Zucker- und Schwefelsäure ist dasselbe wie beim vorherbeschriebenen Chlornaphtol. Eisenchlorid ruft in der wässrigen Lösung eine gelbliche Fällung hervor, welche bald grauviolett und braun wird.

0,2505 gr Chlornaphtol gaben 0,2004 gr Silberchlorid.

Gef. 19,76 %; ber. 19,98 % Chlor.

Das entsprechende

Chlornaphtylacetat

$C_{10}H_6Cl—O—CO.CH_3$

wurde dargestellt durch Kochen von Chlornaphtol in überschüssigem Essigsäureanhydrid. Nach dem Abdunsten des überschüssigen Anhydrids hinterblieb ein Öl, aus welchem einzelne Kristalle anschossen. Es wurde in Äther gelöst

Digitized by Google

und harzartige Verunreinigungen durch Petroläther ausgefällt. Das in Lösung gebliebene wurde nach dem Verdunsten des Lösungsmittels aus Alkoholäther kristallisiert. Es schieden sich farblose rhombische Tafeln vom Schmelzpunkt 47° ab.

0,2040 gr gaben 0,1340 gr Silberchlorid.

Gef. 16,2 %, ber. 16,1 % Chlor.

Das Pikrat

$C_{10}H_6Cl . OH, C_6H_2(NO_2)_3OH$,

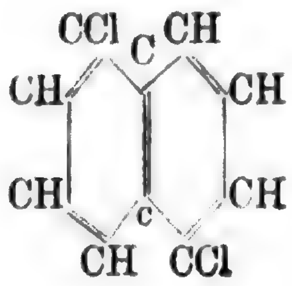
dargestelllt durch Mischen der Lösungen der Bestandteile in Chloroform, bildet feine lange, leuchtend gelbrote seideglänzende Nadeln, welche bei 165° schmelzen.

III.

Wie Claus und Zimmermann nachgewiesen haben*), geht α-Naphtol bei Temperaturen über 150° durch überschüssiges Phosphorpentachlorid in α-Chlornaphtalin über; während bei niedern Wärmegraden und wenig Phosphorpentachlorid sich Phosphorsäureester bilden. In gleicher Weise geben die beschriebenen Chlornaphtole bei der Destillation mit überschüssigem Phosphorpentachlorid drei isomere Dichlornaphtaline

$\alpha_1—\alpha_2$ **Dichlornaphtalin**

$C_{10}H_6Cl_2$



*) Ber. XV. 312 Anm.

Das durch Destillation von α_1 Oxy—α_2 Chlornaphtalin mit überschüssigem Phosphorpentachlorid erhaltene rohe Dichlornaphtalin wird durch Destillation mit Wasserdämpfen gereinigt und aus Alkohol kristallisiert. Man erhält es so in kleinen Nädelchen vom Schmelzpunkt 107°.

0,0749 gr gaben 0,1103 gr Silberchlorid.
Gef. 36,4 %; ber. 36 % Chlor.

Durch den Schmelzpunkt erweisst es sich identisch mit γ Dichlornaphtalin, welches von Atterberg durch Einleiten von Chlor in geschmolzenes α Nitronaphtalin*) und durch Destillation von α Dinitronaphtalin mit Phosphorpentachlorid**) dargestellt ist. Dasselbe Dichornaphtalin ist ferner erhalten worden von Cleve***) aus der zuerst von Laurent dargestellten Sulfosäure des α Nitronaphtalin, und endlich ganz neuerdings von H. Erdmann†) aus „Naphtalidinsulfosäure“, d. h. derjenigen Sulfosäure des α Naphtylamins, welche sich beim Eintragen des salzsauren Naphtylamins in rauchende Schwefelsäure von 20—25 % Anhydridgehalt als Hauptprodukt bildet.††)

Zur weitern Identifizierung wurde versucht eine Pikrinsäureverbindung darzustellen, indess kristallisierten die beiden Körper aus ihren gemischten Lösungen in Alkohol, Chloroform, Petroläther, Schwefelkohlenstoff getrennt aus. Auf eine, wenn auch sehr lose Verbindung scheint allerdings der Umstand hinzudeuten, dass die fast farblosen Lösungen beider in Chloroform sich beim Mischen gelb färben. Schmilzt man

*) Ber. IX. 317.
**) Ber. IX. 1188.
***) Bl. 26,450.
†) Ber. XX. 3185.
††) Witt. Ber. XIX. 578.

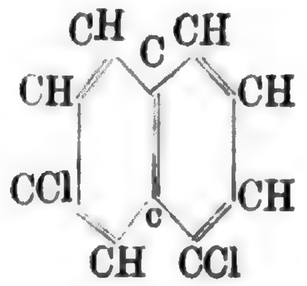
Digitized by Google

das Dichlornaphtalin mit der molekularen Menge Pikrinsäure zusammen, so schmilzt das Gemisch glatt bei 87° und zwar eben so wohl, wenn man das synthetisch von mir dargestellte Dichlornaphtalin, als wenn man das aus Naphtalidinsulfosäure erhaltene verwendet. Die Dichlornaphtaline beider Herkunft liefern ferner das gleiche, bereits von Cleve beschriebene

Mononitrodichlornaphtalin,

wenn man sie in der zwanzigfachen Menge Eisessig löst, ein Viertel des Volumens neunzigprozentige Salpetersäure zugiebt und kurze Zeit kocht. Man giesst in Wasser, kristallisiert aus Eisessig und erhält so das Mononitrodichlornaphtalin in feinen, glänzenden schwefelgelben Nadeln vom Schmelzpunkt 142°.

$\alpha_1 - \beta_1$ Dichlornaphtalin.



Das oben beschriebene salzsaure Chlornaphtylamin — α_1 NH_2—β_1 Cl — wurde bei Gegenwart von Cuprochlorid diazotiert und dadurch die Amidogruppe durch Chlor ersetzt. Ich erhielt auf diese Weise eine geringe Menge eines aus Alkohol in mikroskopischen verfilzten Nädelchen kristallisierenden Dichlornaphtalins vom Schmelzpunkt 61°. Grössere Mengen gewann ich durch Destillation von α_1 Oxy—β_1 Chlornaphtalin mit überschüssigem Phosphorpentachlorid, Übertreiben des Rohprodukts mit Wasserdämpfen und Kristallisation aus Alkohol. Das Dichlornaphtalin stellte auf diese

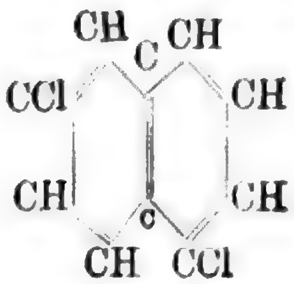
Digitized by Google

Weise gewonnen mikroskopische Prismen dar, welche sich häufig zu kleinen Warzen vereinigen. Aus Eisessig kristallisiert es in kleinen Nadeln.

0,3073 gr Dichlornaphtalin gaben 0,4484 gr Silberchlorid.

Der gefundene Chlorgehalt stimmt mit dem berechneten von 36,04 % genau überein. Der Schmelzpunkt des Dichlornaphtalins liegt bei 61,5°, wodurch es sich als dasselbe Dichlornaphtalin erweist, welches Cleve aus der durch Nitrieren von β Naphtalinsulfosäure gewonnenen „δ Nitronaphtalin-β-sulfosäure" vermittelst Phosphorpentachlorid dargestellt und als ϑ Dichlornaphtalin bezeichnet hat.*) Es ist ferner erhalten worden von Arnell**) aus „β Chlornaphtalin β sulfosäure", die durch Behandlung von β Chlornaphtalin mit rauchender Schwefelsäure dargestellt ist; von Forsling***) aus „β Naphtylaminsulfosäure" erhalten durch Einwirkung von Schwefelsäure auf β Naphtylamin bei 140°; und endlich von Claus und Volz†) aus „β Naphtol o sulfosäure". Claus schreibt dieser Säure, welche er aus α Naphtol durch Schwefelsäure bei niederer Temperatur gewonnen hat und dem sich davon ableitenden Dichlornaphtalin die Konstitution $\beta_1\ \beta_2$ zu.

$\alpha_1 - \beta_2$ Dichlornaphtalin.



---

*) Bl. 29, 415.

**) Bl. 45, 184; Ber. XIX. 214 R.

***) Ber. XIX. 1715.

†) Ber. XVIII. 3154.

Das aus m-Chlorphenylparakonsäure erhaltene Chlornaphtol lieferte bei der Destillation mit überschüssigem Phosphorpentachlorid und Reinigung des Destillats durch Übertreiben mit Wasserdampf ein Öl, welches nach langem Stehen zu Prismen erstarrte. Aus Alkohol kristallisierte es in dünnen, langen, weissen seideglänzenden Nadeln vom Schmelzpunkt 48°.

0,2518 gr Dichlornaphtalin gaben 0,3660 gr Silberchlorid.

Gef. 35,9; ber. 36,04 % Chlor.

Ein Dichlornaphtalin von gleichem Schmelzpunkt ist das von Cleve aus „β Nitro-β-naphtalinsulfosäure" erhaltene η Dichlornaphtalin.*) Da in der „β Nitro-β-naphtalinsulfosäure" infolge ihrer Herstellung aus β Naphtalinsulfosäure die Sulfogruppe in β Stellnng steht, so folgt auch für das η Dichlornaphtalin β Stellung des einen Chloratoms. Daher muss auch das mit dem Cleve'schen η Dichlornaphtalin identische Dichlornaphtalin aus m-Chlorphenylparakonsäure ein Chloratom in der β Stellung und folglich beide Chloratome in der Beziehung α_1—β_2 enthalten und nicht in der Beziehung α_1—α_1, welche seiner synthetischen Bildung nach gleichfalls möglich wäre.

Im Vorstehenden ist die Konstitution von drei Chlornaphtolen und drei daraus entstehenden Dichlornaphtalinen klargelegt worden. Die Tragweite der Untersuchung ist indess nicht auf dieses Ergebniss beschränkt; denn da viele disubstituierte Naphtalinderivate dadurch, dass sich eins aus dem andern darstellen lässt, unter einander in engstem Zusammenhang stehen, so kann durch Sicherstellung der Konstitution weniger diejenige einer weit grössern Anzahl solcher Derivate aufgeklärt werden. Und da die leichte Ersetzbarkeit

*) Bl. 26. 448.

Digitized by Google

von Hydroxyl, Nitrosyl, Amid, Sulfogruppe u. s. w. durch Chlor die Überführung vieler disubstituierten Naphtalinderivate in Dichlornaphtaline ermöglicht, so ist gerade die sichere Bestimmung der Konstitution dieser von hohem Werth, indem sie auf die Konstitution vieler zum Teil technisch hochwichtiger Naphtalinderivate helles Licht wirft.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vita.

Richard Kirchhoff Stolbergensis natus sum die VII. mensis Febr. anni 1863. Fidei addictus sum evangelicae. Postquam usque ad annum 1875 litterarum elementis in schola Halberstadtensi, quam dicunt realgymnasium imbutus sum, in scholam Halensem, quam dicunt realgymnasium receptus sum. Anno 1883 maturitatis testimonium adeptus duo semestria in academia Halensi in rerum naturalium studiis incubui. Qua re peracta unum semestre in academia Berolinensi chemiae studium persecutus sum, unde Halas me contuli ad illustrissimum professorem Volhard, cuius auspiciis adhuc in chemiae studio versatus sum. Scholis interfui vv. ill.

Halis: Baumert, Döbner, Erdmann, H. Erdmann, Frech, a Fritsch, Harnack, Haym, Kirchhoff, Knoblauch, Kraus, Märcker, Schmidt, Vaihinger, Volhard;

Berolini: Döbner, Gabriel, Hofmann, Kayser, Kossel, Landolt, Rammelsberg, Sell, Tiemann, Will.

Quibus omnibus viris, optime de me meritis, gratias ago quam maximas.

Digitized by Google

Thesen.

Der Acetessigester enthält die Hydroxylgruppe entsprechend der Formel

$$CH_3-C\text{-}OH=CH-COO\,C_2\,H_5.$$

Die Naturwissenschaften sind das hauptsächlichste Bildungsmitttel.

Die Stenographie ist berufen, die jetzige Kurrentschrift in allen ihren Anwendungen zu verdrängen.

Digitized by Google

Digitized by

Über die perspectivische Lage ebener Dreiecke.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der philosophischen Doctorwürde

der philosophischen Fakultät

der vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Fr. Wilh. Kirchner

aus Nordhausen.

Halle a. S.

1888.

C. Kirchner's Buchdruckerei (Inh.: F. C. Schmülling) Nordhausen.

Digitized by Google

Meinem lieben Bruder

Moritz Kirchner

in **Regensburg**

gewidmet.

Digitized by Google

Die Frage: „Können 2 ebene Dreiecke gleichzeitig auf mehr als eine Art perspectivisch liegen?" wird in den Math. Ann. Bd. II pag. 549 von Herrn Prof. Rosanes analytisch, pag. 553 von Herrn Prof. Schröter geometrisch behandelt. Beide Herren gelangen zu demselben Resultat, welches Herr Prof. Schröter in die Worte zusammenfasst: „Verbindet man die Ecken eines Dreiecks a b c mit einem beliebigen Punkt A und nennt die Schnittpunkte

$$(Aa, bc) = \alpha; \; (Ab, ca) = \beta; \; (Ac, ab) = \gamma;$$
$$(\beta\gamma, bc) = \alpha'; \; (\gamma\alpha, ca) = \beta'; \; (\alpha\beta, ab) = \gamma',$$

so liegen α', β', γ' in einer Geraden L, und es giebt einen Kegelschnitt, welcher dem Dreieck a b c umbeschrieben ist und $a\alpha'$, $b\beta'$, $c\gamma'$ zu Tangenten in den Ecken hat; die beiden (imaginären) Tangenten aus A an diesen Kegelschnitt treffen die Gerade L in 2 solchen Punkten B und C, dass die beiden Dreiecke a b c und A B C auf alle möglich 6 verschiedenen Arten gleichzeitig perspectivisch liegen".

Der Verfasser dieser Abhandlung wurde dadurch auf die Untersuchung der perspectivischen Lage ebener Dreiecke überhaupt geführt. Er betrachtet hierbei nur eine Art der Perspectivität, sieht also von der Möglichkeit der gleichzeitigen perspectivischen Lage bei cyclischer Vertauschung der Ecken ab. Zunächst stellt er fest, dass die Anzahl der Polygone von beliebiger Seitenzahl, zu denen gleichzeitig ein perspectivisches gehört, eine ganz bestimmte ist. Nachdem sich dann herausgestellt hat, dass die allgemeine Beantwortung der Frage nach den perspectivischen Verhältnissen ebener Polygone wesentlich auf die Lösung von Aufgaben zurückgeführt wird, welche sich mit der Perspectivität von ebenen Dreiecken beschäftigen, werden diese Aufgaben, deren Lösung der Verfasser in vorliegender Arbeit beabsichtigt, der Reihe nach behandelt.

§ 1.

Wenn zu einer bestimmten Anzahl gegebener gleichartiger Vielecke in der Ebene ein mit allen perspectivisches Vieleck construiert werden soll, so lässt diese Aufgabe zwei Auffassungen zu.

Digitized by Google

Sind nämlich in der Ebene m n-Ecke gegeben, A_{11} ... A_{1n}, A_{21} ... A_{2n}, ... A_{m1} ... A_{mn}, und es soll ein mit allen perspectivisches n-Eck X_1 X_2 ... X_n construiert werden, so wird verlangt, dass die Strahlen X_1 A_{11}, X_2 A_{12} ... X_n A_{1n} durch einen Punkt O_1; X_1 A_{21}, X_2 A_{22} ... X_n A_{2n} durch einen Punkt O_2; .... X_1 A_{m1}, X_2 A_{m2} ... X_n A_{mn} durch einen Punkt O_m gehen. Existiert also das gesuchte n-Eck X_1 ... X_n, so liefert uns dasselbe in bezug auf die gegebenen m n-Ecke m Perspectivitätscentra O_1 O_2 ... O_m und zwar so, dass durch einen Punkt X_i die m Strahlen O_1 A_{1i}, O_2 A_{2i}, ... O_m A_{mi} gehen. Denken wir uns nun die Punkte O_1 O_2 ... O_m der Reihenfolge nach durch Gerade verbunden, so erhalten wir ein m-Eck O_1 O_2 ... O_m, welches perspectivisch ist mit A_{11} A_{21} ... A_{m1} in bezug auf X_1, mit A_{12} A_{22} ... A_{m2} in bezug auf X_2, ... mit A_{1n} A_{2n} ... A_{mn} in bezug auf X_n, d. h. ein zu n m-Ecken perspectivisches m-Eck.

Demnach ist die Aufgabe: „Zu m in der Ebene gegebenen n-Ecken ein perspectivisches n-Eck zu construieren" identisch mit der: „Zu n in der Ebene gegebenen m-Ecken ein perspectivisches m-Eck zu finden".

Wir ziehen hieraus die Folgerung:

„Giebt es bei gegebenem n höchstens m n-Ecke in allgemeiner Lage, zu denen ein perspectivisches n-Eck existiert, so giebt es auch höchstens n m-Ecke in allgemeiner Lage, zu denen ein perspectivisches m-Eck construierbar ist".

Es ist klar, dass zu einem in der Ebene gelegenen n-Eck stets ein perspectivisches vorhanden ist.

Zu zwei gegebenen n-Ecken lässt sich, bei beliebiger Wahl der Perspectivitätscentra O_1 und O_2, stets ein perspectivisches n-Eck zeichnen, da sich die Strahlen O_1 A_{1i}, O_2 A_{2i} immer in einem Punkte X_i schneiden.

Bei drei in der Ebene gegebenen n-Ecken tritt für die Möglichkeit eines n-Eckes, welches mit denselben perspectivisch ist, eine Abhängigkeit der Punkte O_1 O_2 O_3 auf. Diese drei Punkte müssen nämlich die Eigenschaft haben, dass das Dreieck O_1 O_2 O_3 zu den n Dreiecken perspectivisch ist, welche wir erhalten, wenn wir entsprechende Punkte der drei gegebenen n-Ecke durch Gerade verbinden.

Ganz analog ergiebt sich, dass zu vier gegebenen n-Ecken nur ein perspectivisches n-Eck existieren kann, wenn zu n gegebenen Vierecken ein perspectivisches Viereck möglich ist, u. s. f.

Digitized by Google

Es wird sich also darum handeln, allgemein die Maxima der Zahlen m und n anzugeben, wobei klar ist, dass bei wachsender Eckenanzahl n die Zahl m abnehmen muss.

Die allgemeine Untersuchung der perspectivischen Lage ebener Polygone teilt sich danach in eine Reihe von Aufgaben, die darauf hinauslaufen, zu den möglichen verschiedenen Anzahlen gegebener Dreiecke, Vierecke etc. die perspectivischen zu ermitteln. Wir werden uns, wie schon bemerkt, darauf beschränken, diejenigen Aufgaben zu behandeln, welche sich mit der perspectivischen Lage ebener Dreiecke beschäftigen und gehen nun zur Untersuchung derselben über.

§ 2.

Die Ebene ist offenbar erfüllt von einer 6fachen Mannigfaltigkeit von Dreiecken. Nehmen wir nun ein beliebiges Dreieck A_{11} A_{12} A_{13} in der Ebene als gegeben an, so kann jedenfalls nicht eine 6fach unendliche Mannigfaltigkeit von Dreiecken existieren, die sich zu diesem in perspectivischer Lage befinden. Betrachten wir einen beliebigen Punkt O_1 der Ebene als Perspectivitätscentrum in bezug auf das gewählte Dreieck A_{11} A_{12} A_{13} so müssen die Ecken der perspectivischen Dreiecke, die zu diesem Punkt O_1 gehören, in jeden Punkt der drei bestimmten Geraden O_1A_{11}, O_1A_{12}, O_1A_{13} fallen. Es ergiebt sich demnach für diesen Punkt O_1 eine dreifache Mannigfaltigkeit von perspectivischen Dreiecken. Da aber dem Punkt O_1 selbst eine doppelte Mannigfaltigkeit zukommt, so haben wir überhaupt eine fünffache Mannigfaltigkeit von Dreiecken, die mit einem Dreieck perspectivisch liegen.

Für ein zweites gegebenes Dreieck A_{21} A_{22} A_{23} wird sich ebenso eine fünffache Mannigfaltigkeit von perspectivischen Dreiecken ergeben. Die Dreiecke also, welche zu beiden gegebenen Dreiecken gleichzeitig perspectivisch sind, werden solche sein, die den beiden fünffachen Mannigfaltigkeiten gemeinsam sind, sie können also höchstens eine vierfache Mannigfaltigkeit ausmachen. Schliesst man in dieser Weise weiter, so ergiebt sich, dass zu drei gegebenen Dreiecken eine dreifache, zu vier eine doppelte, zu fünf eine einfache Mannigfaltigkeit und zu sechs Dreiecken nur eine endliche Anzahl perspectivischer Dreiecke möglich ist, wie sich auch aus den späteren Betrachtungen ergiebt. Nach dem auf pag. 6. gefundenen Resultat folgt hieraus aber andererseits sofort, dass zu drei gegebenen Vierecken eine doppelte Mannigfaltigkeit perspectivischer Vierecke, zu drei gegebenen Fünfecken eine einfache Mannigfaltigkeit

Digitized by Google

perspectivischer Fünfecke und zu drei in allgemeiner Lage gegebenen Sechsecken nur eine endliche Anzahl perspectivischer Sechsecke möglich ist. Weiter können wir hieraus schliessen, dass zu drei Siebenecken, drei Achtecken etc. in allgemeiner Lage perspectivische Sieben- bezw. Achtecke nicht existieren. Damit wären als Maxima der Zahlen m und n bezüglich 3 und 6 gefunden.

Nach dieser Vorbereitung behandeln wir die auf die perspectivischen Verhältnisse ebener Dreiecke bezüglichen Aufgaben in der sich von selbst ergebenden Reihenfolge.

§ 3.

Es sei in der Ebene das Dreieck A_{11} A_{12} A_{13} gegeben, wir nehmen einen beliebigen Punkt O_1 an und ziehen die Strahlen O_1A_{11}, O_1A_{12}, O_1A_{13}. Wählen wir auf jedem dieser drei Strahlen einen beliebigen Punkt und bezeichnen diese Punkte entsprechend mit X_1, X_2, X_3, so liegt das Dreieck X_1 X_2 X_3 mit dem gegebenen in bezug auf O_1 perspectivisch. Jedem solchen Punkt O_1 entspricht demnach im allgemeinen eine dreifach unendliche Mannigfaltigkeit von Dreiecken. Dem Punkt O_1 kommt als Punkt der Ebene eine doppelte Mannigfaltigkeit zu, wir haben also das schon im § 2 aufgestellte Resultat:

„Es giebt im allgemeinen eine 5fache Mannigfaltigkeit von Dreiecken, die mit einem gegebenen Dreieck perspectivisch liegen".

Unter den möglichen Lagen des Punktes O_1 befindet sich auch die, dass O_1 in irgend eine der Ecken des gegebenen Dreiecks fällt, z. B. in A_{11}. Dann wird der Strahl O_1A_{11}, d. h. der Ort für X_1 unbestimmt, während X_2 und X_3 auf A_{11} A_{12}, A_{11} A_{13} liegen müssen. Für den Punkt X_1 haben wir dann eine doppelte Mannigfaltigkeit, für die beiden übrigen je eine einfache Mannigfaltigkeit, so dass sich also für diese spezielle Lage des Punktes O_1 eine vierfache Mannigfaltigkeit von Dreiecken ergiebt, die mit einem gegebenen Dreieck perspectivisch liegen.

Fällt O_1 in irgend eine der Seiten des Dreiecks, so erhalten wir, wie für jeden beliebigen Punkt der Ebene, eine dreifache Mannigfaltigkeit von Dreiecken. Wir haben demnach das Resultat: „Jeder Punkt der Ebene mit Ausnahme der drei Ecken des gegebenen Dreiecks, als Perspectivitätscentrum aufgefasst, liefert für sich eine dreifache Mannigfaltigkeit, die Ecken selbst liefern eine vierfache Mannigfaltigkeit von perspectivischen Dreiecken; die Gesamtheit aller zu einem gegebenen Dreieck perspectivischen Dreiecke ist eine fünffache Mannigfaltigkeit".

Sind nun zwei Dreiecke A_{11} A_{12} A_{13}, A_{21} A_{22} A_{23} in der Ebene gegeben, und nehmen wir zwei beliebige Punkte O_1 und O_2 der Ebene als Perspectivitätscentra in bezug auf dieselben an, so schneiden sich notwendig O_1A_{11}, O_2 A_{21} in einem Punkte X_1, O_1A_{12}, O_2A_{22} in X_2, O_1A_{13}, O_2A_{23} in X_3, so dass also immer, wenn O_1 und O_2 gewählt sind, ein Dreieck X_1 X_2 X_3 gefunden wird, welches gleichzeitig mit den beiden gegebenen Dreiecken perspectivisch liegt. Den Punkten O_1 und O_2 kommt nun in der Ebene je eine doppelt unendliche Mannigfaltigkeit zu, wir erhalten also für diesen Fall das vorläufige Resultat: „Es giebt im allgemeinen eine vierfache Mannigfaltigkeit von Dreiecken, welche gleichzeitig mit zwei gegebenen Dreiecken perspectivisch sind“.

Im allgemeinen erhalten wir bei beliebig gewählten Punkten O_1 und O_2 nur ein Dreieck, welches mit den beiden gegebenen Dreiecken perspectivisch liegt, es fragt sich nun, ob nicht auch der Fall eintreten kann, dass bei bestimmten Punkten O_1 und O_2 mehrere solche Dreiecke X_1 X_2 X_3 vorhanden sind. Eine Mehrdeutigkeit des Dreiecks X_1 X_2 X_3 tritt offenbar ein, wenn Punkte X_1, X_2, X_3 unbestimmt werden, und dies ist der Fall: 1) wenn zwei Strahlen unbestimmt werden, 2) wenn ein Strahl beliebig ist, 3) wenn zwei Strahlen zusammenfallen. Die notwendige und hinreichende Bedingung dieser Fälle ist,: 1) dass O_1 und O_2 in Ecken der zugehörigen Dreiecke fallen, 2) dass einer der beiden Punkte in eine Ecke des zugehörigen Dreiecks fällt, 3) dass beide Punkte auf der Verbindungslinie entsprechender Ecken der beiden gegebenen Dreiecke liegen.

Im I. Fall (Fig. 1a) können O_1 und O_2 in entsprechende oder nicht entsprechende Ecken fallen. Liegen O_1 und O_2 in den entsprechenden Ecken A_{11} und A_{21}, so sind X_2 und X_3 bestimmt als Durchschnitte der Geraden A_{11} A_{12}, A_{21} A_{22} und A_{11} A_{13}, A_{21} A_{23}, während X_1 jeder Punkt der Ebene sein kann, wir erhalten also für diese Lage der Perspectivitätscentra nicht ein bestimmtes Dreieck X_1 X_2 X_3, sondern eine doppelte Mannigfaltigkeit von Dreiecken.

Dasselbe ist der Fall, (Fig. 1b) wenn O_1 und O_2 in nicht entsprechende Ecken der zugehörigen Dreiecke fallen, z. B. O_1 in A_{11}, O_2 in A_{22}. Dann ist X_3 bestimmt als Durchschnitt von A_{11} A_{13}, A_{22} A_{23}, für X_1 haben wir als Ort den Strahl $A_{22}A_{21}$, für X_2 den Strahl A_{11} A_{12}, für jeden dieser Punkte haben wir also eine einfache Mannigfaltigkeit, für die Dreiecke X_1 X_2 X_3 selbst aber eine doppelte Mannigfaltigkeit.

Im II. Fall (Fig. 2) möge O_2 in A_{21} fallen, während O_1 ein beliebiger Punkt der Ebene ist. Dann sind X_2 und X_3 bestimmt als Durchschnitte von O_1A_{12}, $A_{21}A_{22}$ und O_1A_{13}, $A_{21}A_{23}$, für X_1 erhalten wir die Gerade O_1A_{11} als Ort, es giebt also in diesem Falle eine einfache Manichfaltigkeit von Dreiecken.

Im III. Fall (Fig. 3) mögen O_1 und O_2 auf der Verbindungslinie von $A_{11}A_{21}$ liegen. Die Strahlen O_1A_{12}, O_2A_{22}: O_1A_{13}, O_2A_{23} liefern dann bestimmte Punkte X_2 und X_3 und X_1 kann jeder Punkt der Geraden $A_{11}A_{21}$ sein, d. h. wir erhalten auch in diesem Falle eine einfache Mannigfaltigkeit von Dreiecken X_1 X_2 X_3, welche mit den gegebenen beiden Dreiecken gleichzeitig perspectivisch liegen.

Das vollständige Resultat unserer Untersuchung ist demnach: „Wenn zwei Dreiecke in der Ebene gegeben sind, so giebt es bei beliebiger Wahl der zugehörigen Perspectivitätscentra je ein bestimmtes Dreieck, welches gleichzeitig mit beiden perspectivisch ist; für spezielle Lagen der Perspectivitätscentra giebt es eine einfache bezw. doppelte Mannigfaltigkeit solcher Dreiecke, die Gesamtheit aller mit den beiden gegebenen Dreiecken perspectivischen Dreiecke ist eine vierfache Mannigfaltigkeit“.

Anmerkung: Die Resultate dieses Paragraphen sind dieselben, wenn wir statt der Dreiecke beliebige Polygone nehmen.

§ 4.

Aufgabe: „Es sind zu drei beliebig in der Ebene gegebenen Dreiecken A_{11} A_{12} A_{13}, A_{21} A_{22} A_{23}, A_{31} A_{32} A_{33} alle gleichzeitig perspectivischen Dreiecke zu finden“.

Nach der im § 3 angestellten Betrachtung giebt es im allgemeinen eine vierfache Mannigfaltigkeit von Dreiecken, welche gleichzeitig mit den beiden Dreiecken A_{11} A_{12} A_{13}, A_{21} A_{22} A_{23} perspectivisch sind. Ist nun X_1 X_2 X_3 ein Dreieck dieser vierfachen Mannigfaltigkeit, so werden im allgemeinen die Strahlen X_1 A_{31}, X_2 A_{32}, X_3 A_{33} nicht durch einen Punkt O_3 gehen, es kommt also zur Lösung der Aufgabe darauf an, diejenigen Dreiecke X_1 X_2 X_3 der vierfachen Mannigfaltigkeit herauszusuchen, für welche dieses der Fall ist, oder diejenigen Punkte O_3 zu bestimmen, durch welche die obigen drei Strahlen gehen.

Zu dem Ende halten wir (Fig. 4) den für das Dreieck A_{11} A_{12} A_{13} als Perspectivitätscentrum gewählten Punkt O_1 fest, dann müssen die Ecken X_1 X_2 X_3 der verlangten Dreiecke auf den drei festen Strahlen O_1 A_{11}, O_1 A_{12}, O_1 A_{13} liegen. Variieren wir nun das Perspectivitätscentrum O_2 für das Dreieck A_{21} A_{22} A_{23} auf einer

Digitized by Google

beliebig gewählten Geraden G und denken uns immer die entsprechenden Strahlen nach den Ecken A_{21}, A_{22}, A_{23} gezogen, so erhalten wir die drei Strahlenbüschel ($A_{21}\,O_2$), ($A_{22}\,O_2$), ($A_{23}\,O_2$), deren perspectivischer Durchschnitt die Punktreihe O_2 ist. Diese Strahlenbüschel schneiden die oben genannten drei festen Strahlen in entsprechenden projectivischen Punktreihen X_1, X_2, X_3. Verbinden wir nun diese Punktreihen durch Strahlen entsprechend mit A_{31}, A_{32}, A_{33}, so erhalten wir drei projectivische Strahlenbüschel ($A_{31}\,X_1$), ($A_{32}\,X_2$), ($A_{33}\,X_3$) mit den Mittelpunkten A_{31}, A_{32}, A_{33}. Je zwei dieser Strahlenbüschel erzeugen einen Kegelschnitt.

Cremona, Einl. in die Theorie der eb. Curven, pag. 84 No. 59. Lehrs. I: „Der Ort der Durchschnittspunkte zweier entsprechender Strahlen zweier projectivischer Strahlenbüschel mit den Centren O und O′ ist eine Curve der II. Ordnung, die durch O und O′ geht“.

Wir erhalten also drei Kegelschnitte
[($A_{31}\,X_1$), ($A_{32}\,X_2$)]; [($A_{31}\,X_1$), ($A_{33}\,X_3$)]; [($A_{32}\,X_2$), ($A_{33}\,X_3$)], welche bezüglich durch die Punkte A_{31}, A_{32}; A_{31}, A_{33}; A_{32}, A_{33} gehen. Die beiden ersten Kegelschnitte haben offenbar den Punkt A_{31} gemeinsam, sie schneiden sich also im allgemeinen noch in drei Punkten. Ist z einer dieser drei Punkte, so gehen durch denselben, als Punkt des ersten Kegelschnitts, die Strahlen $A_{31}\,X_1$, $A_{32}\,X_2$ und, als Punkt des zweiten Kegelschnitts, die beiden Strahlen $A_{31}\,X_1$, $A_{33}\,X_3$, es schneiden sich also in z auch die Strahlen $A_{32}\,X_2$, $A_{33}\,X_3$, d. h. z ist auch ein Punkt des dritten Kegelschnittes. Da nun z ein beliebiger der drei Schnittpunkte der beiden ersten Kegelschnitte war, so ergiebt sich hieraus, dass alle drei Kegelschnitte durch dieselben drei Punkte gehen, von denen jeder Perspectivitätscentrum O_3 in bezug auf das dritte Dreieck $A_{31}\,A_{32}\,A_{33}$ ist.

Dafs der vierte gemeinsame Punkt A_{31} der beiden ersten Kegelschnitte nicht auf dem Kegelschnitt [($A_{32}\,X_2$), ($A_{33}\,X_3$)] liegen, also kein Punkt O_3 sein kann, ergiebt sich aus folgender Betrachtung. Wir erhalten A_{31} als Punkt des Kegelschnittes [($A_{31}\,X_1$), ($A_{32}\,X_2$)] weil sich in ihm der Strahl $A_{32}\,A_{31}$ des Büschels ($A_{32}\,X_2$) mit seinem entsprechenden Strahl des Büschels ($A_{31}\,X_1$) schneidet. Als Punkt des Kegelschnittes [($A_{31}\,X_1$), ($A_{33}\,X_3$)] ist derselbe Punkt A_{31} der Durchschnitt des Strahles $A_{33}\,A_{31}$ des Büschels ($A_{33}\,X_3$) mit dem entsprechenden Strahl $A_{31}\,X_1$. Sollte nun A_{31} Punkt des Kegelschnittes [($A_{32}\,X_2$), ($A_{33}\,X_3$)] sein, so müsste er Durchschnittspunkt entsprechender Strahlen der beiden Büschel ($A_{32}\,X_2$), ($A_{33}\,X_3$) sein, oder $A_{32}\,A_{31}$

Digitized by Google

$A_{33}A_{31}$, müssten stets entsprechende Strahlen dieser beiden Büschel sein für jede beliebige Wahl des Punktes A_{32}. Dies ist aber unmöglich, denn es müsste dann auch, wenn z. B. A_{32} auf $A_{31}A_{33}$ liegt, der Kegelschnitt $[(A_{32}X_2), (A_{33}X_3)]$ durch A_{31}, also überhaupt durch drei Punkte einer Geraden gehen.

Halten wir also den Punkt O_1 in der Ebene fest und bewegen den Punkt O_2 auf der beliebig gewählten Geraden G, so giebt es drei und nur drei bestimmte Punkte O_3, denen Dreiecke $X_1X_2X_3$ zugehören, welche gleichzeitig mit den drei gegebenen Dreiecken $A_{11}A_{12}A_{13}$, $A_{21}A_{22}A_{23}$, $A_{31}A_{32}A_{33}$ perspectivisch liegen. Diesen drei Punkten O_3 entsprechen nun auf der beliebig gewählten Geraden G drei bestimmte Punkte O_2 so, dass der verlangte Fall eintritt. Demnach ist, bei fester Lage des Punktes O_1, der Ort aller Punkte O_2, denen Dreiecke $X_1X_2X_3$ so zugehören, dass sie mit drei gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen, eine Curve, welche mit einer beliebigen Geraden drei Punkte gemein hat, d. h. eine Curve dritter Ordnung.

Da nun die Punkte einer Curve eine einfache Mannigfaltigkeit bilden, und dem Punkte O_1 selbst eine doppelte Mannigfaltigkeit zukommt, so haben wir zunächst das Resultat:

„Es giebt im allgemeinen eine dreifache Mannigfaltigkeit von Dreiecken, welche gleichzeitig mit drei gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen“.

Bei unserer obigen Betrachtung der Perspectivitätscentra O_2 und O_3 lassen sich nun offenbar die Dreiecke $A_{21}A_{22}A_{23}$ und $A_{31}A_{32}A_{33}$ ohne weiteres vertauschen, es ergiebt sich demnach für die Perspectivitätscentra selbst der Satz:

„Bei festgehaltenem O_1 in bezug auf das erste gegebene Dreieck bewegen sich die Perspectivitätscentra O_2 und O_3 für die beiden anderen gegebenen Dreiecke auf zwei Curven dritter Ordnung C_2^3, C_3^3, deren Punkte entsprechende sind“.

Wir wollen den Verlauf dieser beiden Curven näher untersuchen.

Ein Punkt P der Ebene wird offenbar Punkt der Curve C_2^3, wenn PA_{21}, PA_{22}, PA_{23} auf O_1A_{11}, O_1A_{12}, O_1A_{13} solche Punkte $X_1X_2X_3$ ausschneiden, dass X_1A_{31}, X_2A_{32}, X_3A_{33} durch einen Punkt Q gehen, der dann Punkt der Curve C_3^3 ist.

Denken wir uns P in dem festgewählten Punkt O_1, dann fallen X_1, X_2, X_3 ebenfalls in O_1 und X_1A_{31}, X_2A_{32}, X_3A_{33} gehen durch denselben Punkt O_1, der also auch ein Punkt Q ist. Die beiden Curven C_2^3, C_3^3 gehen also durch den festgewählten Punkt O_1.

Digitized by Google

Es falle P in A_{21}, dann schneiden PA_{22}, PA_{23} die festen Strahlen $O_1 A_{12}$, $O_1 A_{13}$ in bestimmten Punkten X'_2, X'_3. $X'_2 A_{32}$, $X'_3 A_{33}$ bestimmen einen Punkt Q der Curve C_3^3 und $Q A_{31}$, $O_1 A_{11}$ einen Punkt X'_1, durch den wir den unbestimmten Strahl PA_{21} ziehen können. Der Punkt A_{21} liefert uns also, als O_2 aufgefasst ein und nur ein Dreieck $X'_1 X'_2 X'_3$ von der verlangten Eigenschaft d. h. er ist ein Punkt der Curve C_2^3, und $A_{21} X'_1$ ist Tangente an diese Curve in A_{21}.

Es ist nämlich $A_{21} X'_1$ die Grenzlage aller durch A_{21} gehenden Sekanten $PA_{21} X_1$, welche eintritt, wenn P in A_{21} fällt, denn jeder Punkt P der Curve C_2^3 ist so beschaffen, dass die Verbindungslinie von P und dem ihm entsprechenden Punkt X_1 durch A_{21} geht.

Ganz analog findet man, dass A_{22}, A_{23} Punkte der Curve C_2^3 sind, in denen dann entsprechend $A_{22} X'_2$, $A_{23} X'_3$ Tangenten sind.

Dieselbe Untersuchung für die Curve C_3^3 angestellt, liefert uns O_1, A_{31}, A_{32}, A_{33} als Punkte derselben.

Geht nun die Curve C_2^3 auch durch die Ecken der beiden nicht zugehörigen Dreiecke $A_{11} A_{12} A_{13}$, $A_{31} A_{32} A_{33}$?

Denken wir uns z. B. O_2 in A_{11}, so ist ein Dreieck $X''_1 X''_2 X''_3$ welches zu $A_{11} A_{12} A_{13}$ und $A_{21} A_{22} A_{23}$ perspectivisch liegt, ohne Rücksicht auf das Dreieck $A_{31} A_{32} A_{33}$ bestimmt, die Strahlen $X''_1 A_{31}$, $X''_2 A_{32}$, $X''_3 A_{33}$ werden sich dann aber, bei der allgemeinen Lage des Dreiecks $A_{31} A_{32} A_{33}$, nicht in einem Punkte O_3 schneiden. Dasselbe ist für die übrigen Ecken und analog auch für die Curve C_3^3 der Fall. Unser Satz pag. 12 lautet demnach nun vollständig:

„Halten wir das Perspectivitätscentrum O_1 in allgemeiner Lage fest, so bewegen sich die Perspectivitätscentra O_2, O_3 auf zwei Curven dritter Ordnung, welche durch den Punkt O_1 und durch die Ecken der zugehörigen Dreiecke $A_{21} A_{22} A_{23}$, $A_{31} A_{32} A_{33}$ gehen“.

Irgend ein Punkt O_2 der Curve C_2^3 liefert uns ein Dreieck $X_1 X_2 X_3$ und den entsprechenden Punkt O_3 auf der Curve C_3^3.

Diese Beziehung zwischen den Punkten O_1, O_2, O_3 erleidet aber eine Modification für gewisse spezielle Lagen des Punktes O_1.

Fällt nämlich O_1 in A_{11}, und nehmen wir nun einen beliebigen Punkt O_2 in der Ebene an, ausgenommen die Ecken A_{21}, A_{22}, A_{23}, so ist $(A_{11} A_{12}, O_2 A_{22}) = X_2$, $(A_{11} A_{13}, O_2 A_{23}) = X_3$, $(X_2 A_{32}, X_3 A_{33}) = O_3$ und $(O_2 A_{21}, O_3 A_{31}) = X_1$, so dass, wenn wir nun $X_1 A_{11}$ ziehen, Dreieck $X_1 X_2 X_3$ mit den drei gegebenen Dreiecken perspectivisch liegt. Dem Punkt O_1 in A_{11} entspricht demnach jeder Punkt der Ebene als O_2, wir erhalten also für diese Lage

Digitized by Google

des Punktes O_1 keine Curven dritter Ordnung als Ortskurven für O_2 und O_3, sondern eine doppelte Mannigfaltigkeit von Punkten O_3, denen ebensoviele Punkte O_2 entsprechen, d. h. eine doppelte Mannigfaltigkeit von Dreiecken X_1 X_2 X_3. Dasselbe ist der Fall, wenn O_1 in A_{12} oder A_{13} fällt. Nehmen wir aber, wenn O_1 in A_{11} liegt, O_2 in A_{21} an, so sind offenbar X_2 und X_3 bestimmt und dadurch auch O_3. Für X_1 erhalten wir dann die Gerade $O_3 A_{31}$ als Ort, überhaupt also eine einfache Mannigfaltigkeit von Dreiecken X_1 X_2 X_3.

Fällt nun (Fig. 5) O_2, wenn O_1 in A_{11} liegt, in eine der beiden anderen Ecken, z. B. in A_{22}, so ist $X_3 = (A_{11}\ A_{13},\ A_{22} A_{23})$ bestimmt, X_1 liegt auf A_{22} A_{21}, X_2 auf A_{11} A_{12}, für O_3 erhalten wir die Gerade X_3 A_{33} als Ort. Jeder Punkt dieser Geraden liefert dann ein Dreieck X_1 X_2 X_3, so dass wir auch für diesen Fall eine einfache Mannigfaltigkeit von Dreiecken erhalten.

Bewegt sich (Fig. 6) O_2 auf der Geraden A_{21} A_{31}, während O_1 in A_{11} liegt, so beschreiben X_2 und X_3 auf A_{11} A_{12}, $A_{11} A_{13}$ projectivische Punktreihen. Die projectivischen Strahlenbüschel (A_{22} X_2), (A_{33} X_3) erzeugen dann für O_3 einen Kegelschnitt als Ort, es kann also höchstens zweimal in diesem Falle vorkommen, dass O_3 in dieselbe Gerade A_{21} A_{31} mit O_2 fällt, d. h. dass X_1 als Punkt der Geraden A_{21} A_{31} unbestimmt wird. Jedem dieser möglichen Punkte O_3 bezw. O_2 entspricht dann eine einfache Mannigfaltigkeit von Dreiecken X_1 X_2 X_3, es kann also in diesem Fall zweimal eine einfache Mannigfaltigkeit von perspectivischen Dreiecken auftreten.

§. 5.

Wir nehmen nun zu den drei gegebenen Dreiecken A_{11} A_{12} A_{13}, A_{21} A_{22} A_{23}, A_{31} A_{32} A_{33} ein viertes Dreieck A_{41} A_{42} A_{43} als gegeben hinzu und stellen die Frage:

„Wieviel Dreiecke können im allgemeinen mit den vier gegebenen Dreiecken gleichzeitig perspectivisch liegen?“

Existiert ein Dreieck X_1 X_2 X_3, welches mit den drei ersten gegebenen Dreiecken perspectivisch ist und schneiden sich X_1 A_{41} X_2 A_{42}, X_3 A_{43} in einem Punkt O_4, so gehört das Dreieck X_1 X_2 X_3, nach den Untersuchungen des § 4, der dreifachen Mannigfaltigkeit von Dreiecken an, welche mit A_{11} A_{12} A_{13}, A_{21} A_{22} A_{23}, A_{31} A_{32} A_{33} perspectivisch liegen und gleichzeitig der dreifachen Mannigfaltigkeit von Dreiecken, welche mit A_{11} A_{12} A_{13}, A_{21} A_{22} A_{23}, A_{41} A_{42} A_{43} perspectivisch sein müssen.

Digitized by Google

Ist also ein Punkt O_1 als Perspectivitätscentrum in bezug auf das Dreieck A_{11} A_{12} A_{13} in der Ebene fest angenommen, so liegen wegen der ersten Perspectivität die Punkte O_2 und O_3 auf zwei Curven dritter Ordnung $C^3_{2,3}$, $C^3_{3,2}$. Wegen der zweiten Perspectivität liegen die Punkte O_2 und O_4 ebenfalls auf zwei Curven dritter Ordnung $C^3_{2,4}$, $C^3_{4,2}$. Bei perspectivischer Lage des Dreiecks X_1 X_2 X_3 mit allen vier gegebenen Dreiecken muss dann O_2 auf den beiden Curven $C^3_{2,3}$ und $C^3_{2,4}$ liegen, es wird also im allgemeinen ein Schnittpunkt dieser beiden Curven ein solcher Punkt O_2 sein, dem zu allen vier Dreiecken perspectivische zugehören.

Nun geht aber nach §. 4 die Curve $C^3_{2,3}$ durch die Punkte O_1, A_{21}, A_{22}, A_{23} und ebenso die Curve $C^3_{2,4}$ durch die Punkte O_1 A_{21} A_{22} A_{23}, die beiden Curven dritter Ordnung, die sich im allgemeinen in 9 Punkten schneiden, werden also ausser diesen vier Punkten noch höchstens fünf Punkte gemeinsam haben, die dann solche Punkte O_2 sind, welche uns in Verbindung mit dem festen Punkt O_1 Dreiecke X_1 X_2 X_3 in perspectivischer Lage mit den vier gegebenen Dreiecken liefern.

Es fragt sich nun, ob nicht die obigen vier gemeinsamen Punkte der beiden Curven $C^3_{2,3}$, $C^3_{2,4}$ ebenfalls solche Punkte O_2 sind, welche zu Dreiecken führen, die sich in perspectivischer Lage zu den vier gegebenen befinden.

Denken wir uns O_2 in dem fest angenommenen Punkte O_1, so schneiden sich $O_1 A_{11}$, $O_1 A_{12}$, $O_1 A_{13}$ mit $O_2 A_{21}$, $O_2 A_{22}$, $O_2 A_{23}$ in O_1 selbst, d. h. X_1 X_2 X_3 liegen in O, und dieses in O_1 liegende uneigentliche Dreieck X_1^0 X_2^0 X_3^0 ist sicher auch mit $A_{31} A_{32} A_{33}$ und $A_{41} A_{42} A_{43}$ perspectivisch, es ist also der Punkt O_1, der einmal gewählt ist, als ein solcher Punkt O_2 zu zählen, welcher uns ein perspectivisches Dreieck liefert.

Der Punkt A_{21}, (Fig. 7) als Punkt $O_{2,3}$ der Curve $C^3_{2,3}$ aufgefasst, liefert uns ohne Rücksicht auf das Dreieck $A_{41} A_{42} A_{43}$ ein Dreieck $X_1' X_2' X_3'$, welches mit den ersten drei Dreiecken perspectivisch liegt. Derselbe Punkt liefert als $O_{2,4}$ der Curve $C^3_{2,4}$ ohne Rücksicht auf $A_{31} A_{32} A_{33}$ aber mit Berücksichtigung von $A_{41} A_{42}$ A_{43} ein Dreieck $X_1'' X_2'' X_3''$, welches mit $A_{11} A_{12} A_{13}$, $A_{21} A_{22} A_{23}$, A_{41} A_{42} A_{43} perspectivisch liegt. Die Punkte X_2', X_3' und X_2'', X_3'' sind dieselben, die Punkte X_1' und X_1'' aber, welche als Durchschnitte von O_1 A_{11} mit zwei verschiedenen Geraden erhalten werden, fallen bei allgemeiner Lage der Dreiecke A_{31} A_{32} A_{33},

Digitized by Google

A_{41} A_{42} A_{43} nicht zusammen, A_{21} kann also nicht als Punkt O_2 aufgefasst werden. Ebenso liefern uns A_{22}, A_{23} als Punkte O_2 keine Dreiecke, welche gleichzeitig mit den vier gegebenen perspectivisch sind.

Dass die auf pag. 15 oben erwähnten fünf Durchschnittspunkte der beiden Curven $C^3_{2.3}$ $C^3_{2.4}$ nur fünf Dreiecke X_1 X_2 X_3 liefern, die der Perspectivitätsforderung genügen, ergiebt sich sofort aus folgender Betrachtung. Ist z ein beliebiger dieser fünf Punkte O_2, so liefern uns O_1 A_{11}, O_1 A_{12}, O_1 A_{13} und zA_{21}, zA_{22}, zA_{23} ein Dreieck X_1 X_2 X_3, welches mit den ersten drei Dreiecken perspectivisch liegt, da z ein Punkt der Curve $C^3_{2.3}$ ist. Für z als Punkt der Curve $C^3_{2.4}$ erhalten wir aber dieselben Strahlen zA_{21}, zA_{22}, zA_{23}, also auch dasselbe Dreieck X_1 X_2 X_3, welches jetzt mit A_{11} A_{12} A_{13}, A_{21} A_{22} A_{23}, A_{41} A_{42} A_{43} perspectivisch ist. Demnach entspricht diesem Punkte z nur ein bestimmtes Dreieck X_1 X_2 X_3, welches gleichzeitig mit den vier gegebenen Dreiecken perspektivisch liegt, für alle fünf Punkte erhalten wir also nur fünf Dreiecke. Berücksichtigen wir nun noch das in dem festen Punkt O_1 liegende Dreieck, so ergiebt sich:

„Ist das Perspectivitätscentrum O_1 in bezug auf das erste Dreieck fest, aber beliebig, angenommen, so giebt es im ganzen 6 Dreiecke, welche gleichzeitig mit vier gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen.“

Da nun aber dem Punkt O_1 selbst eine doppelte Mannigfaltigkeit zukommt, so erhalten wir das allgemeine Resultat:

„Sind vier Dreiecke in der Ebene gegeben, so giebt es im allgemeinen eine doppelte Mannigfaltigkeit von Dreiecken, die gleichzeitig mit den vier gegebenen perspectivisch liegen“.

Wir wollen jetzt den bisher als fest angenommenen Punkt O_1 auf einer beliebig gewählten Geraden G_1 variieren, dann gehören zu jedem Punkt dieser Geraden sechs Dreiecke X_1 X_2 X_3, welche der Perspectivitätsforderung genügen. Die Punkte O_1 der Geraden G_1 bilden aber eine Continuität, es müssen also auch die entsprechenden Eckpunkte der Dreiecke X_1 X_2 X_3 eine Continuität bilden, d. h. eine oder mehrere Curven beschreiben. Wir wollen den Grad dieser Curven bestimmen.

Einem beliebigen Punkt O_1 der Ebene entsprechen, wie wir sahen, sechs Dreiecke X_1 X_2 X_3. Die Ecken X_1 dieser sechs Dreiecke liegen alle auf der Geraden O_1 A_{11}, die wir, da alle

Digitized by Google

X_1 nur auf Strahlen durch A_{11} liegen können, wegen der beliebigen Wahl von O_1 als beliebige Gerade auffassen können.

Der Punkt O_1 auf der Geraden G_1, durch welchen wir den Strahl O_1 A_{11} gezogen haben, ist einer der sechs Punkte X_1 auf O_1 A_{11} und zwar ein einfacher, denn es giebt, wie wir oben sahen (pag. 15), nur ein Dreieck X_1 X_2 X_3 mit fester Ecke X_1 in O_1, welches zu allen vier Dreiecken perspectivisch ist, nämlich das uneigentliche Dreieck $X_1^{O_1}$ $X_2^{O_1}$ $X_3^{O_1}$.

Der Punkt A_{11} ist bei beliebiger Wahl des Punktes O_1 nicht als einer dieser sechs Punkte X_1 aufzufassen. Denken wir uns nämlich X_1 in A_{11} bei festgehaltenem O_1, so müssen O_2, O_3, O_4 auf den festen Geraden A_{11} A_{21}, A_{11} A_{31}, A_{11} A_{41} liegen. Bewegen wir nun O_2 auf der zugehörigen Geraden, so beschreiben X_2, X_3 auf O_1 A_{12}, O_1 A_{13} projectivische Punktreihen, die, mit A_{32}, A_{33}, A_{42}, A_{43} verbunden, zwei Kegelschnitte für O_3 und O_4 liefern. Bei der allgemeinen Lage der gegebenen Dreiecke, die wir bei unserer Untersuchung voraussetzen, brauchen aber A_{11} A_{31}, A_{11} A_{41} diese Kegelschnitte nicht in entsprechenden Punkten zu schneiden; dieser Fall kann aber, wie wir sehen werden, eintreten, wenn O_1 bei seiner Bewegung auf der beliebigen Geraden G_1 spezielle Lagen einnimmt.

Soviel wir also bis jetzt wissen liegen auf der beliebigen Geraden O_1 A_{11} sechs Punkte X_1, von denen aber keiner in A_{11} liegt. Alle Punkte X_1 aber liegen auf den Strahlen, die sich um A_{11} drehen, wenn O_1 alle ihm zukommenden Lagen einnimmt. Kennen wir also noch die $n-6$ Schnittpunkte der Strahlen $O_1 A_{11}$ und der Curve für X_1, die sich in A_{11} vereinigen, wenn O_1 die Gerade G_1 durchläuft, so kennen wir auch den Grad n der Curve, welche X_1 für diesen Fall beschreibt.

Es fragt sich also nun, wie oft die Ecke X_1 der Dreiecke X_1 X_2 X_3, welche mit den vier gegebenen Dreiecken perspectivisch sind, in den Punkt A_{11} fallen kann, wenn wir O_1 auf der Geraden G_1 bewegen. Diese Frage ist identisch mit der:

„Wieviel Punkte O_1 liegen auf einer beliebigen Geraden G_1 als Perspectivitätscentra in bezug auf A_{11} A_{12} A_{13} für alle Dreiecke X_1 X_2 X_3 mit fester Ecke X_1 in A_{11}, welche mit vier gegebenen Dreiecken A_{11} . . , A_{21} . . , A_{31} . . , A_{41} . . gleichzeitig perspectivisch liegen, oder, welches ist in diesem Falle der Grad der Curve für O_1?“

Zur Beantwortung dieser Frage lösen wir zunächst folgende

Digitized by Google

Aufgabe: „Die Ortscurven der Ecken X_2 X_3 aller Dreiecke X_1 X_2 X_3 mit fester Ecke X_1 in A_{11} zu finden, so dass diese Dreiecke mit drei gegebenen Dreiecken A_{21} A_{22} A_{23}, A_{31} A_{32} A_{33}, A_{41} A_{42} A_{43} derart perspectivisch liegen, dass sich die Perspectivitätscentra O_2, O_3, O_4 auf drei festen durch den Punkt A_{11} gehenden Geraden A_{11} A_{21}, A_{11} A_{31}, A_{11} A_{41} befinden."

Lassen wir (Fig. 8) X_2 eine beliebige Gerade L durchlaufen, so sind $(A_{22}\ X_2)$, $(A_{32}\ X_2)$, $(A_{42}\ X_2)$perspectivische Strahlenbüschel, welche die drei Geraden A_{11} A_{21}, A_{11} A_{31}, A_{11} A_{41} in projectivischen Punktreihen O_2, O_3, O_4 schneiden.

Die Strahlenbüschel $(A_{23}\ O_2)$, $(A_{33}\ O_3)$, $(A_{43}\ O_4)$ mit den Mittelpunkten A_{23}, A_{33}, A_{43} sind dann auch projectivisch und je zwei von ihnen erzeugen einen Kegelschnitt, der durch die betreffenden Mittelpunkte geht. Wir haben demnach die drei Kegelschnitte $[(A_{23}\ O_2), (A_{33}\ O_3)]$, $[(A_{23}\ O_2), (A_{43}\ O_4)]$, $[(A_{33}\ O_3), (A_{43}\ O_4)]$ durch die Punkte A_{23}, A_{33}; A_{23}, A_{43}; A_{33} A_{43}. Je zwei von diesen Kegelschnitten haben einen Punkt gemeinsam, sie schneiden sich also im allgemeinen noch in drei Punkten, durch welche analog pag. 11. alle drei Kegelschnitte gehen.

Diese drei Punkte sind solche Punkte X_3, dass sich die entsprechenden Strahlen X_2 A_{22}, X_3 A_{23}; X_2 A_{32}, X_3 A_{33}; X_2 A_{42}, X_3 A_{43} gleichzeitig auf den drei festen Geraden A_{11} A_{21}, A_{11} A_{31}, A_{11} A_{41} in Punkten O_2, O_3, O_4 schneiden d. h. es entsprechen den drei Punkten X_3 drei bestimmte Punkte X_2 auf L so, dass die Dreiecke X_1 X_2 X_3 mit den drei Dreiecken $A_{21} A_{22} A_{23}$, $A_{31} A_{32} A_{33}$, $A_{41} A_{42} A_{43}$ perspectivisch liegen. Da aber die Gerade L beliebig gewählt war, so werden wir auf jeder solchen Geraden drei Punkte X_2 erhalten, woraus wir schliessen können, dass der Ort aller Punkte X_2 in diesem Falle eine Curve dritter Ordnung $C^3_{x_2}$ ist. Analog ergiebt sich, dass auch der Ort des Punktes X_3 in diesem Falle eine Curve dritter Ordnung $C^3_{x_3}$ ist.

Um spezielle Punkte dieser Curven zu finden, denken wir uns X_2 in A_{11}, dann fallen offenbar auch O_2, O_3, O_4 und daher auch X_3 in A_{11}, d. h. die beiden Curven $C^3_{x_2}$ und $C^3_{x_3}$ gehen durch A_{11}.

Lassen wir (Fig. 9) X_2 in A_{22} fallen, so bestimmen A_{22} A_{32}, A_{22} A_{42} auf A_{11} A_{31} und A_{11} A_{41} die Punkte O_3', O_4'. O_3 A_{33}, O_4 A_{43} schneiden sich in einem Punkte X_3', und X_3' A_{23} bestimmt auf A_{11} A_{21} den Punkt O_2, den wir mit dem in A_{22} liegenden Punkt X_2 verbinden.

Digitized by Google

Dann ist also $X_1\ X_2\ X_3$ ein Dreieck, welches der Perspectivitätsforderung genügt, d. h. A_{22} ist ein Punkt der Curve $C^3_{x_2}$. In derselben Weise ergiebt sich, dass auch A_{32} und A_{42} Punkte dieser Curve sind. Als Punkte der Curve $C^3_{x_3}$ finden sich durch eine ähnliche Betrachtung die Ecken A_{23}, A_{33}, A_{43}.

Die beiden Curven $C^3_{x_2}$, $C^3_{x_3}$ gehen nur durch die oben genannten bezüglichen Ecken der Dreiecke. Könnte nämlich X_2 auch in eine andere Ecke z. B. A_{21} fallen, so wäre O_2 in A_{21} bestimmt, $A_{21}\ A_{32}$, $A_{21}\ A_{42}$ liefern uns dann auf $A_{11}\ A_{31}$, $A_{11}\ A_{41}$ Punkte O_3 und O_4, und es müssten sich nun $O_3\ A_{33}$, $O_4\ A_{43}$ auf der Geraden $A_{21}\ A_{23}$ schneiden, denn auf dieser Geraden müsste der Punkt X_3 liegen.

Das Resultat dieser Untersuchung können wir nun in folgenden Satz zusammenfassen:

„Sind in der Ebene zwei Dreiecke $A_{22}\ A_{32}\ A_{42}$, $A_{23}\ A_{33}\ A_{43}$ und drei durch einen Punkt A_{11} gehende Gerade $A_{11}\ A_{21}$, $A_{11}\ A_{31}$ $A_{11}\ A_{41}$ gegeben, und ordnen wir diese Linien den Ecken entsprechend zu, so ist der Ort aller Punkte X_2, von denen aus das erste Dreieck so auf die drei Geraden projiziert wird, dass die Projection $O_2\ O_3\ O_4$ mit dem zweiten Dreieck perspectivisch ist, eine Curve dritter Ordnung durch die Punkte A_{11}, A_{22}, A_{32}, A_{42}; das zugehörige Perspectivitätscentrum X_3 beschreibt dabei ebenfalls eine Curve dritter Ordnung, welche durch die Punkte A_{11}, A_{23}, A_{33}, A_{43} geht.“

Dieser Satz ist, entsprechend der Reciprocität der Beziehungen zwischen den Punkten X und O bei drei Dreiecken, identisch mit dem pag. 12 gefundenen Satze.

Wir benutzen nun dieses Resultat zur Beantwortung der pag. 17 gestellten Frage nach dem Grade der Curve für O_1.

Denken wir uns durch die Ecke A_{12} des vierten Dreiecks $A_{11}\ A_{12}\ A_{13}$ eine beliebige Gerade gelegt, so schneidet dieselbe die oben gefundene Curve $C^3_{x_2}$ in drei Punkten X_2, denen auf $C^3_{x_3}$ drei bestimmte Punkte X_3 entsprechen. Verbinden wir nun A_{13} mit diesen Punkten X_3, so schneiden die Verbindungslinien den beliebig gezogenen Strahl $A_{12}\ X_2$ in drei Punkten O'_1. Liegen nun ausser diesen drei Punkten noch Punkte O_1 auf dem Strahl durch A_{12}, so müssen sie in A_{12} selbst liegen. Die Gerade $A_{12}\ A_{13}$ schneidet die Curve für X_3 in drei Punkten, sie kann also dreimal als Strahl $A_{13}\ X_3$ aufgefasst werden und wird in A_{12} von den drei entsprechenden Strahlen $A_{12}\ X_2$ in drei Punkten O''_1 geschnitten. A_{12} und ebenso A^1_3 sind also dreifache Punkte der Curve, die O_1

Digitized by Google

in diesem Falle beschreibt. Auf dem beliebigen Strahl durch A_{12} liegen also 6 Punkte O_1, durch welche bei der angenommenen Lage von X_1 entsprechende Strahlen $A_{12}X_2$, $A_{13}X_3$ gehen, es beschreibt also O_1, wenn X_1 in A_{11} liegt, für alle Dreiecke $X_1X_2X_3$, die mit den vier gegebenen Dreiecken perspectivisch sind, eine Curve sechster Ordnung. Die beliebig gewählte Gerade G_1 schneidet nun diese Curve in sechs Punkten O_1, so dass also, wenn sich O_1 auf der Geraden G_1 bewegt, sechsmal der Fall eintritt, dafs ein Dreieck $X_1X_2X_3$ mit der Ecke X_1 in A_{11} existiert, welches mit den vier gegebenen Dreiecken perspectivisch liegt. Das Gleiche gilt von den Ecken X_2 und X_3 bezüglich A_{12}, A_{13}. Variieren wir also den Punkt O_1 auf der Geraden G_1, so werden die Curven, welche dabei die Ecken der perspectivischen Dreiecke $X_1X_2X_3$ beschreiben, bezüglich sechsmal durch die Punkte A_{11}, A_{12}, A_{13} gehen. Nun hatten wir pag. 17 gefunden, dass für einen festen Punkt O_1 auf dem Strahl O_1A_{11} sechs Punkte X_1, aufser den etwa in A_{11} liegenden Punkten, existieren, wir erhalten also unter Berücksichtigung des eben gefundenen Resultates den Satz:

„Beschreibt das Perspectivitätscentrum O_1 in bezug auf das erste von vier gegebenen Dreiecken $A_{11}A_{12}A_{13}$, $A_{21}A_{22}A_{23}$, $A_{31}A_{32}A_{33}$, $A_{41}A_{42}A_{43}$ eine beliebige Gerade G_1, so bewegen sich die Ecken der gleichzeitig mit allen vier Dreiecken perspectivisch liegenden Dreiecke $X_1X_2X_3$ auf drei Curven 12. Ordnung, welche bezüglich sechsmal durch die Punkte A_{11}, A_{12}, A_{13} gehen".

Wir wollen diese Curven hinsichtlich ihres weiteren Verlaufs näher untersuchen. Zunächst stellen wir die Frage: Kann die Curve $C^{12}_{x_1}$ auch durch A_{12} oder A_{13} gehen? Fiele X_1 in A_{12}, so würden sich X_1A_{11} und X_2A_{12} in A_{12} schneiden, während gleichzeitig ihr Durchschnitt O_1 auf der Geraden G_1 liegen soll. Es müsste demnach G_1 durch A_{12} gehen, was bei der beliebigen Wahl von G_1 nicht der Fall zu sein braucht. Die Curve $C^{12}_{x_1}$ geht also nicht durch A_{12} und, wie analog gezeigt werden kann, auch nicht durch A_{13}. Es fragt sich nun, ob die Curve $C^{12}_{x_1}$ durch den Punkt A_{21} gehen kann.

Legen wir X_1 in A_{21} (Fig. 10), so ist O_1 bestimmt als Durchschnitt von $A_{21}A_{11}$ mit G_1, es kommt also darauf an, X_2 und X_3 so zu bestimmen, dafs die Perspectivitätsforderung für die Dreiecke $A_{11}\ldots$, $A_{31}\ldots$, $A_{41}\ldots$ erfüllt ist, denn mit $A_{21}A_{22}A_{23}$ liegt das Dreieck $X_1X_2X_3$ mit fester Ecke X_1 in A_{21} dann sicher perspectivisch.

Digitized by Google

X_2 und X_3 müssen aber liegen auf den bestimmten Geraden $O_1 A_{12}$, $O_1 A_{13}$, während gleichzeitig O_3 und O_4 auf den Geraden $A_{21} A_{31}$ und $A_{21} A_{41}$ liegen. Wir haben demnach die Aufgabe zu lösen: „Die Dreiecke $X_1 X_2 X_3$ mit fester Ecke X_1, deren Ecken X_2 und X_3 auf zwei festen durch einen Punkt gehenden Geraden liegen, zu finden, welche mit zwei gegebenen Dreiecken A_{31} . . , A_{41} . . derart perspectivisch sind, dass die Perspectivitätscentra ebenfalls auf zwei festen durch einen Punkt gehenden Geraden liegen".

Erfüllt ein Dreieck $X_1 X_2 X_3$ in bezug auf $A_{31} A_{32} A_{33}$ die Perspectivitätsforderung, so schneiden sich $X_2 A_{32}$, $X_3 A_{33}$ auf der Geraden $A_{21} A_{31}$ in O_3, wir erhalten also ein solches Dreieck $X_1 X_2 X_3$, indem wir durch einen Punkt O_3 der Geraden $A_{21} A_{31}$ nach A_{32} und A_{33} Strahlen ziehen, welche $O_1 A_{12}$, $O_1 A_{13}$ in X_2 und X_3 schneiden. Lassen wir nun O_3 die Gerade $A_{21} A_{31}$ durchlaufen, so beschreiben X_2 und X_3 projectivische Punktreihen auf $O_1 A_{12}$, $O_1 A_{13}$. Die Verbindungslinien entsprechender Punkte X_2 und X_3 hüllen dann einen Kegelschnitt ein mit den festen Tangenten $O_1 A_{12}$, $O_1 A_{13}$.

Da sich nun der Punkt O_4 auf der Geraden $A_{21} A_{41}$ bewegen muss, so erhalten wir entsprechend in bezug auf das Dreieck $A_{41} A_{42} A_{43}$ wieder projectivische Punktreihen X_2, X_3 auf denselben Geraden $O_1 A_{12}$, $O_1 A_{13}$. Die Verbindungslinien entsprechender Punkte hüllen dann einen zweiten Kegelschnitt ein, der dieselben festen Tangenten hat wie der erste.

Die beiden Kegelschnitte haben aber ausser diesen beiden gemeinsamen Tangenten noch zwei gemeinschaftliche Tangenten, die dann Seiten $X_2 X_3$ von solchen Dreiecken $X_1 X_2 X_3$ sind, die gleichzeitig mit $A_{31} A_{32} A_{33}$, $A_{41} A_{42} A_{43}$ perspectivisch liegen. Es giebt demnach zwei Dreiecke $X_1 X_2 X_3$ mit fester Ecke X_1 in A_{21}, welche der Perspectivitätsforderung genügen, d. h. X_1 kann zweimal in A_{21} liegen und analog dann auch zweimal in A_{31} und A_{41}. Die Betrachtung der Curven liefert also das Resultat:

„Bewegt sich das Perspectivitätscentrum O_1 in bezug auf das erste der vier gegebenen Dreiecke $A_{11} A_{12} A_{13}$, $A_{21} A_{22} A_{23}$, $A_{31} A_{32} A_{33}$, $A_{41} A_{42} A_{43}$ auf einer beliebigen Geraden G_1, so sind die Ortscurven der Ecken aller Dreiecke, welche gleichzeitig mit den vier gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen, solche Curven 12. Ordnung, die bezüglich A_{11}, A_{12}, A_{13} zu sechsfachen Punkten, die entsprechenden Ecken der drei anderen Dreiecke zu Doppelpunkten haben".

Digitized by Google

§ 6.

Ehe wir zur Untersuchung der Perspectivität bei fünf gegebenen Dreiecken übergehen, wollen wir die Beziehung zwischen den Perspectivitätscentren bei vier gegebenen Dreiecken feststellen. Zu dem Ende lösen wir die folgende Aufgabe:

„Gegeben sind vier Dreiecke $A_{11}\,A_{12}\,A_{13}$, $A_{21}\,A_{22}\,A_{23}$, $A_{31}\,A_{32}\,A_{33}$, $A_{41}\,A_{42}\,A_{43}$, es sollen die Curven bestimmt werden, welche die Perspectivitätscentra der drei letzten Dreiecke beschreiben, wenn sich dasjenige in bezug auf das erste Dreieck auf einer gegebenen Geraden G_1 bewegt".

Wir kennnen den Grad der Curven, welche O_2, O_3, O_4 beschreiben, wenn wir wissen, wie oft einer dieser Punkte z. B. O_2 auf einer beliebigen Geraden G_2 liegt, während sich O_1 auf G_1 bewegt, denn O_3 und O_4 beschreiben dieselben Curven wie O_2.

Wir betrachten zunächst nur die drei Dreiecke $A_{11}\,A_{12}\,A_{13}$, $A_{21}\,A_{22}\,A_{23}$, $A_{31}\,A_{32}\,A_{33}$ und fragen, wieviel Punkte O_3 liegen auf einer Geraden G_3, wenn O_1 und O_2 auf den beliebigen Geraden G_1 und G_2 liegen.

Der pag. 19 aufgestellte Satz behält nun auch seine Gültigkeit, wenn die drei Geraden nicht durch einen Punkt gehen, und wir können aus demselben für unseren Fall die Folgerung ziehen: Der Ort der Punkte X_1, welche das Dreieck $A_{11}\,A_{21}\,A_{31}$ so auf die drei Geraden $G_1\ G_2\ G_3$ projizieren, dass diese Projection $O_1\ O_2\ O_3$ mit dem zweiten gegebenen Dreieck $A_{12}\ A_{22}\ A_{32}$ perspectivisch ist, ist eine Curve dritter Ordnung $C^3_{x_{1,2}}$, welche durch die Punkte A_{11}, A_{21}, A_{31} geht. Denn es liefert X_1 in A_{11} durch die Strahlen $A_{11}\,A_{21}$, $A_{11}\,A_{31}$ auf G_2 und G_3 die Punkte O_2 und O_3; $O_2\,A_{22}$, $O_3\,A_{32}$ schneiden sich im zugehörigen Punkt X_2 und $X_2\,A_{12}$ schneidet G_1 in O_1, so dass also $O_1\,O_2\,O_3$ mit $A_{11}\ A_{21}\ A_{31}$ und $A_{12}\ A_{22}\ A_{32}$ gleichzeitig perspectivisch ist. Analog ist der Beweis für die übrigen Punkte.

Nun ist aber auch der Ort der Punkte X_1, die dasselbe Dreieck $A_{11}\,A_{21}\,A_{31}$ auf dieselben Geraden so projizieren, dass die Projection $O_1\,O_2\,O_3$ mit dem Dreieck $A_{13}\,A_{23}\,A_{33}$ perspectivisch ist, eine Curve dritter Ordnung $C^3_{x_{1,3}}$, welche durch dieselben Punkte A_{11}, A_{21}, A_{31} geht. Diese beiden Curven $C^3_{x_{1,2}}$, $C^3_{x_{1,3}}$ schneiden sich im allgemeinen in 9 Punkten, von denen, wie wir sahen, drei in A_{11}, A_{21}, A_{31} liegen, so dass wir noch sechs gemeinschaftliche Punkte X_1 beider Curven haben, von denen aus das Dreieck $A_{11}\,A_{21}\,A_{31}$ so auf G_1, G_2, G_3 projiziert wird, dass die Projection $O_1\ O_2\ O_3$ mit den beiden Dreiecken $A_{12}\,A_{22}\,A_{32}$, $A_{13}\ A_{23}\ A_{33}$ perspectivisch ist. Es fragt sich nun, ob nicht einer

Digitized by Google

der obigen drei Punkte auch als ein solcher Punkt X_1 aufzufassen ist?

Denken wir uns X_1 in einen derselben, z. B. A_{11}, so liefern uns $A_{11}A_{21}$, $A_{11}A_{31}$ auf G_2 und G_3 die Punkte O'_2, O'_3. O'_2A_{22}, O'_3A_{32} schneiden sich in dem diesem X_1 entsprechenden X'_2, O'_2A_{23}, O'_3A_{33} schneiden sich in dem entsprechenden X'_3. Ziehen wir nun X'_2A_{12}, X'_3A_{13}, so brauchen sich diese beiden Strahlen bei der beliebigen Wahl von G_1 nicht in einem Punkte O_1 auf G_1 zu schneiden. Dasselbe gilt für A_{21}, A_{31}. Wir erhalten also in diesem Falle nur 6 Punkte X_1, die auf G_1, G_2, G_3 jedesmal die entsprechenden 6 Punkte O_1, O_2, O_3 liefern. Nehmen wir nun unter Beibehaltung von G_1 und G_2 eine andere Gerade G'_3 für das dritte Dreieck, so erhalten wir auf G'_3 wieder sechs entsprechende Punkte O_3, d. h. es beschreibt O_3 in diesem Falle überhaupt eine Curve 6. Ordnung $C^6_{O_3}$. Wir haben also als vorläufiges Resultat:

„Bewegen sich die Perspectivitätscentra O_1 und O_2 in bezug auf die beiden ersten von drei gegebenen Dreiecken auf zwei festen Geraden G_1 und G_2, so bewegt sich das Perspectivitätscentrum O_3 für das dritte Dreieck auf einer Curve 6. Ordnung“.

Da der Verlauf dieser Curve für die weitere Untersuchung gleichgültig ist, so wollen wir von der näheren Betrachtung derselben absehen.

Berücksichtigen wir nun die drei Dreiecke $A_{11}A_{12}A_{13}$, $A_{21}A_{22}A_{23}$, $A_{41}A_{42}A_{43}$, so beschreibt, wenn sich O_1 und O_2 auf denselben Geraden G_1 und G_2 bewegen, O_4 ebenfalls eine Curve 6. Ordnung $C^6_{O_4}$.

Halten wir nun einen beliebigen Punkt O_1 auf G_1 fest, so beschreibt O_2 bei Berücksichtigung der drei Dreiecke $A_{11}A_{12}A_{13}$, $A_{21}A_{22}A_{23}$, $A_{31}A_{32}A_{33}$ eine Curve dritter Ordnung, (pag. 12.) Auf der Geraden G_2 liegen also drei Punkte O'_2, die diesem Punkt O_1 entsprechen und zu denen drei Punkte O_3 gehören, die auf der oben gefundenen Curve $C^6_{O_3}$ liegen werden.

Für denselben Punkt O_1 auf G_1 erhalten wir, bei Berücksichtigung der Dreiecke $A_{11}A_{12}A_{13}$, $A_{21}A_{22}A_{23}$, $A_{41}A_{42}A_{43}$ für O_2 ebenfalls eine Curve dritter Ordnung und daher auf G_2 drei entsprechende Punkte O''_2, zu denen drei Punkte O_4 auf der Curve $C^6_{O_4}$ gehören.

Wenn nun, während sich O_1 auf G_1 bewegt, Punkte O'_2 und O''_2 auf G_2 zusammenfallen, so erhalten wir solche Punkte O_2, denen gleichzeitig Punkte O_3 und O_4 entsprechen, d. h. solche

Digitized by Google

Punkte O_2, zu denen Dreiecke X_1 X_2 X_3 gehören, die gleichzeitig mit allen vier gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen.

Halten wir nun andererseits auf G_2 einen Punkt O'_2, also in bezug auf die Dreiecke A_{11} . . , A_{21} . . , A_{31} . . fest, so entsprechen diesem Punkte, da jetzt O_1 eine Curve dritter Ordnung beschreiben muss, drei Punkte O_1 auf der Geraden G_1. Jedem dieser Punkte O_1 entsprechen aber, wie wir oben sahen, auf der Geraden G_2 drei Punkte O''_2 in bezug auf die Dreiecke A_{11} . . , A_{21} . . , A_{41} . . . Wir haben also das Resultat, dass auf der Geraden G_2 jedem Punkte O'_2 $3 . 3 = 9$ Punkte O''_2 entsprechen und natürlich auch umgekehrt.

Berücksichtigen wir also alle vier gegebenen Dreiecke, so haben wir, wenn sich O_1 auf G_1 bewegt, auf der Geraden G_2 für die Punkte O_2 zwei Involutionen vom 9. Grade; es tritt daher $9 + 9 = 18$ mal der Fall ein, dass Punkte O'_2 und O''_2, die einander entsprechen, in einen Punkt O_2 zusammenfallen.

Cremona, Einl. in Geom. Theorie der eb. Curven. No. 24b Lehrsatz V: „Auf einer Geraden, auf welcher zwei projectivische Involutionen bezüglich vom n ten und m ten Grade liegen, giebt es im allgemeinen $n + m$ Punkte, deren jeder als der einen Involution angehörig betrachtet, mit seinem entsprechenden Punkte der anderen Involution zusammenfällt“.

Da nun, während sich O_1 auf G_1 bewegt, auf einer anderen Geraden G'_2 wieder 18 Punkte O_2 auftreten würden, denen dann auch 18 Dreiecke X_1 X_2 X_3 zugehören, die mit den vier gegebenen Dreiecken gleichzeitig perspectivisch liegen, und da die Verhältnisse für O_3 und O_4 analoge sind, wie für O_2, so haben wir das Resultat:

„**Bewegt sich das Perspectivitätscentrum O_1 in bezug auf das erste von vier gegebenen Dreiecken A_{11} A_{12} A_{13}, A_{21} A_{22} A_{23}, A_{31} A_{32} A_{33}, A_{41} A_{42} A_{43} auf einer beliebig gewählten Geraden G_1, so bewegen sich die Perspectivitätscentra in bezug auf die übrigen Dreiecke für alle Dreiecke X_1 X_2 X_3, die gleichzeitig mit den vier gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen, auf drei Curven 18. Ordnung**“.

§. 7.

Aufgabe: „Gegeben sind fünf Dreiecke A_{11} A_{12} A_{13}, A_{21} A_{22} A_{23}, A_{31} A_{32} A_{33}, A_{41} A_{42} A_{43}, A_{51} A_{52} A_{53} in beliebiger Lage, es soll die Anzahl der Dreiecke X_1 X_2 X_3 bestimmt werden, welche gleichzeitig mit den fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen“.

Digitized by Google

Wir hatten gefunden, dass zu vier gegebenen Dreiecken eine doppelte Mannigfaltigkeit perspectivischer Dreiecke gehört, es fragt sich also nun, wieviel aus dieser doppelten Mannigfaltigkeit liegen auch noch mit dem fünften gegebenen Dreieck perspectivisch?

Nach dem pag. 21. aufgestellten Satze beschreiben X_1, X_2, X_3, wenn sich O_1 auf einer beliebigen Geraden bewegt, bei vier gegebenen Dreiecken Curven 12. Ordnung.

Lassen wir also O_1 auf der Geraden G_1 alle möglichen Lagen einnehmen, so erhalten wir bei Berücksichtigung der vier Dreiecke A_{11} .. A_{21} .., A_{31} .., A_{41} .. für X_1 eine Curve 12. Ordnung, welche A_{11} zum 6 fachen Punkt, A_{21}, A_{31}, A_{41} zu Doppelpunkten hat. Wir betrachten jetzt nur X_1, da die Verhältnisse für X_2 und X_3 analoge sind. Sehen wir jetzt vom Dreieck A_{41} A_{42} A_{43} ab und berücksichtigen statt dessen das Dreieck A_{51} .., so erhalten wir, wenn O_1 wieder dieselbe Gerade durchläuft, eine andere Curve 12. Ordnung für X_1, die A_{11} zum 6fachen Punkt, A_{21}, A_{31} A_{51} zu Doppelpunkten hat. Diese beiden Curven zwölfter Ordnung für X_1 schneiden sich im allgemeinen in 144 Punkten, von denen in A_{11} $6 \cdot 6 = 36$, in A_{21} $2 \cdot 2 = 4$ und in A_{31} $2 \cdot 2 = 4$ Punkte vereinigt sind, so dass ausser den eben genannten noch 100 gemeinsame Punkte beider Curven vorhanden sind. Diese 100 Punkte X_1 sind nun so beschaffen, dass sie sowohl Ecken der Dreiecke sind, die mit A_{11} .., A_{21} .., A_{31} .., A_{41} .. perspectivisch liegen, als auch Ecken der Dreiecke, die mit A_{11} .., A_{21} .., A_{31} .., A_{51} .., perspectivisch sind; es sind also Ecken von Dreiecken, die gleichzeitig mit allen fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch sind.

Diesen 100 Punkten X_1 entsprechen aber auf G_1 100 Punkte O_1, so dass wir also zunächst auf der beliebigen Geraden G_1 100 Punkte O_1 haben, zu denen ebenso viele Dreiecke X_1 X_2 X_3 gehören, die mit den fünf gegebenen Dreiecken gleichzeitig perspectivisch liegen.

Es ist nun zu untersuchen, ob unter den oben ausgeschlossenen 44 gemeinsamen Punkten der beiden Curven für X_1 auch noch solche vorhanden sind, die Ecken von Dreiecken in perspectivischer Lage zu den fünf gegebenen Dreiecken sind. Haben wir diese bestimmt, so geben sie uns die entsprechenden Punkte O_1 auf G_1, welche mit den oben gefundenen 100 Punkten O_1 die Anzahl der perspectivischen Dreiecke bestimmen für den Fall, dass O_1 diese beliebige Gerade beschreibt.

Wir untersuchen zuerst, ob X_1 in A_{11} liegen kann für alle fünf gegebenen Dreiecke.

Liegt X_1 in A_{11} (Fig. 11), so müssen O_2, O_3, O_4, O_5 auf den zugehörigen festen Geraden A_{11} A_{21}, A_{11} A_{31}, A_{11} A_{41}, A_{11} A_{51} liegen, während O_1 auf der Geraden G_1 liegt. Diese

Digitized by Google

Punkte O_1 auf G_1 müssen solche sein, in denen sich zwei entsprechende Strahlen $A_{12} X_2$, $A_{13} X_3$ schneiden, wobei X_2, X_3 die Punkte sind, in denen sich bezüglich gleichzeitig die entsprechenden Strahlen $O_2 A_{22}$, $O_3 A_{32}$, $O_4 A_{42}$, $O_5 A_{52}$ und $O_2 A_{23}$, $O_3 A_{33}$, $O_4 A_{43}$, $O_5 A_{53}$ schneiden. Um daher alle Punkte O_1 auf G_1 zu finden, müssen wir zunächst den Grad der Curven feststellen, welche X_2 und X_3 in diesem Falle beschreiben.

Nehmen wir für X_2 eine beliebige Gerade L an, auf welcher wir X_2 bewegen, so erhalten wir auf $A_{11} A_{21}$, $A_{11} A_{31}$, $A_{11} A_{41}$, $A_{11} A_{51}$ vier projectivische Punktreihen O_2, O_3, O_4, O_5, die, mit A_{23}, A_{33}, A_{43}, A_{53} verbunden, vier projectivische Strahlenbüschel erzeugen. Jedem Punkte X_2 auf L entspricht ein bestimmter Strahl in jedem Strahlenbüschel. Wir wollen nun die Punkte X_3 bestimmen, in denen sich immer vier entsprechende Strahlen schneiden, jedem solchen X_3 entspricht natürlich auch ein und nur ein Punkt X_2 auf L. Der Durchschnittspunkt zweier entsprechender Strahlen $O_2 A_{23}$ und $O_3 A_{33}$ liegt nun auf einem ganz bestimmten Kegelschnitt durch die Punkte A_{23}, A_{33}, und ebenso liegt der Durchschnittspunkt zweier entsprechender Strahlen $O_4 A_{43}$, $O_5 A_{53}$ auf einem bestimmten Kegelschnitt durch die Punkte A_{43}, A_{53}, es entspricht demnach jedem Punkt X_2 auf L auf jedem dieser beiden Kegelschnitte ein ganz bestimmter Punkt und umgekehrt. Da sich nun in den von uns gesuchten Punkten X_3 vier entsprechende Strahlen oder zwei entsprechende Strahlenpaare $O_2 A_{23}$, $O_3 A_{33}$ und $O_4 A_{43}$ $O_5 A_{53}$ schneiden sollen, so müssen dieselben auf den beiden oben genannten Kegelschnitten gleichzeitig liegen, d. h. es müssen die Durchschnittspunkte beider Kegelschnitte sein. Da sich nun zwei Kegelschnitte in vier Punkten schneiden, so erhalten wir vier Punkte X_3, denen auf der beliebig gewählten Geraden L ebensoviele Punkte X_2 entsprechen.

Dass thatsächlich jeder dieser vier Schnittpunkte ein solcher Punkt X_3 ist, in dem sich vier entsprechende Strahlen $O_2 A_{23}$, $O_3 A_{33}$, $O_4 A_{43}$, $O_5 A_{53}$ schneiden, ergiebt sich aus folgender Betrachtung. Ist z ein Durchschnittspunkt der beiden Kegelschnitte, so entspricht demselben als Punkt des ersten Kegelschnittes $[(O_2 A_{23}), (O_3 A_{33})]$ ein bestimmter Punkt X'_2 der Geraden L. Wäre nun das Strahlenpaar z A_{43}, z A_{53} dem Strahlenpaar z A_{23}, z A_{33} nicht entsprechend, so würde dem Punkt z als Punkt des zweiten Kegelschnittes $[(O_4 A_{43}), (O_5 A_{53})]$ ein anderer Punkt X''_2 auf der Geraden L entsprechen. Dem Punkte z würden also auf der Geraden L zwei Punkte X'_2 und X''_2 entsprechen, während, wie wir sahen, jedem Punkte auf einem Kegelschnitt nur ein Punkt

Digitized by Google

auf der Geraden L entspricht. Die Punkte X'_1, X''_2 müssen also zusammenfallen, d. h. in z schneiden sich zwei entsprechende Strahlenpaare, z ist also ein gesuchter Punkt X_3.

Die Gerade L, auf welcher wir die den Punkten X_3 entsprechenden vier Punkte X_2 erhielten, war beliebig gewählt, wir erhalten also überhaupt für X_2 und entsprechend dann auch für X_3 eine Curve vierter Ordnung, woraus sich der Satz ergiebt:

„Der Ort der Punkte X_2, von denen aus ein Viereck $A_{22}\,A_{32}\,A_{42}\,A_{52}$ so auf vier durch einen Punkt gehende Gerade projiziert wird, dass die Projection $O_2\,O_3\,O_4\,O_5$ mit einem zweiten Viereck $A_{23}\,A_{33}\,A_{43}\,A_{53}$ perspectivisch ist, ist eine Curve vierter Ordnung; das Perspectivitätscentrum X_3 bewegt sich gleichzeitig auf einer Curve vierter Ordnung".

Lassen wir nun X_2 und X_3 auf diesen beiden Curven vierter Ordnung alle Lagen einnehmen, wobei jedem Punktepaar X_2, X_3 Punkte O_2, O_3, O_4, O_5 entsprechen und ziehen wir immer die entsprechenden Strahlen $X_2\,A_{12}$, $X_3\,A_{13}$, so erhalten wir für den Durchschnittspunkt derselben eine Curve 8. Ordnung $C^8_{O_1}$, welche A_{12} und A_{13} zu vierfachen Punkten hat. Diese Curve $C^8_{O_1}$ wird aber von der Geraden G_1 in acht Punkten O_1 geschnitten, zu denen dann acht Punktepaare X_2, X_3 gehören. Liegt also X_1 in A_{11}, so giebt es auf der Geraden G_1 acht Punkte O_1, denen ebenso viele Dreiecke $X_1\,X_2\,X_3$ zugehören, die gleichzeitig mit den fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen. Auf pag. 25 hatten wir 100 Punkte O_1 auf der Geraden G_1 gefunden, so dass wir also jetzt 108 Punkte O_1 auf G_1 haben, zu denen ebensoviele Dreiecke $X_1\,X_2\,X_3$ gehören.

Ausser in A_{11} vereinigten sich auch noch in A_{21} und A_{31} Punkte der beiden Curven 12. Ordnung für X_1, wir haben also noch zu untersuchen, ob es auch für X_1 in A_{21} oder A_{31} Dreiecke $X_1\,X_2\,X_3$ giebt, die mit den fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch sind, wenn O_1 auf G_1 liegt. Wir beschäftigen uns nur mit A_{21}, da die Untersuchung für A_{31} analog ist.

Denken wir uns X_1 in A_{21} (Fig. 12), so müssen O_3, O_4, O_5 auf den drei festen Geraden $A_{21}A_{31}$, $A_{21}\,A_{41}$, $A_{21}\,A_{51}$ liegen, O_1 ist bestimmt als Durchschnitt von $A_{21}\,A_{11}$ mit G_1 und für X_2 und X_3 haben wir als Örter die festen Strahlen $O_1\,A_{12}$, $O_1\,A_{13}$; O_2 kann jeder Punkt der Ebene sein. Lassen wir nun X_2 den Strahl $O_1\,A_{12}$ durchlaufen, so erhalten wir auf den drei festen Geraden drei projectivische Punktreihen O_3, O_4, O_5, die mit A_{33}, A_{43}, A_{53} verbunden drei projectivische Strahlenbüschel

Digitized by Google

erzeugen. Es giebt nun, wie wir pag. 18. sahen, nur drei Punkte, in denen sich gleichzeitig entsprechende Strahlen aller drei Strahlenbüschel schneiden, von denen bei der beliebigen Wahl der Dreiecke keiner auf dem Strahl $O_1 A_{13}$ zu liegen braucht, denn ich könnte die Ecke A_{13}, ohne im übrigen etwas zu ändern, so wählen, dass sicher auf dem Strahl $O_1 A_{13}$ keiner dieser drei Punkte liegt. Im allgemeinen erhalten wir also, wenn X_1 in A_{21} liegt, kein Dreieck $X_1 X_2 X_3$, welches mit den fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch ist, also auch keinen Punkt O_1 auf G_1. Dasselbe gilt für X_1 in A_{31}. Demnach giebt es auf der beliebig gewählten Geraden G_1 im ganzen 108 Punkte O_1, denen ebensoviele Dreiecke $X_1 X_2 X_3$ zugehören, die gleichzeitig zu fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen. Nun war die Gerade G_1 ganz beliebig gewählt, wir werden also auf jeder Geraden 108 Punkte O_1 erhalten, woraus wir schliessen, dass O_1 eine Curve 108. Ordnung beschreibt. Für die übrigen Perspectivitätscentra erhalten wir durch analoge Untersuchung dasselbe Resultat, so dass wir den Satz haben:

„Die Perspectivitätscentra aller Dreiecke, die gleichzeitig mit fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen, beschreiben Curven 108. Ordnung.

Die Punkte einer Curve bilden nun nur eine einfache Mannigfaltigkeit, wir haben also damit das Resultat gewonnen:

„Es giebt eine einfache Mannigfaltigkeit von Dreiecken, die gleichzeitig mit fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen.

§. 8.

Aufgabe: „Es soll die Anzahl der Dreiecke bestimmt werden, die gleichzeitig zu sechs gegebenen Dreiecken $A_{11} A_{12} A_{13}$, $A_{21} A_{22} A_{23}$, $A_{31} A_{32} A_{33}$, $A_{41} A_{42} A_{43}$, $A_{51} A_{52} A_{53}$, $A_{61} A_{62} A_{63}$ perspectivisch liegen.“

Auf einer Geraden G_1, über deren Lage nichts vorausgesetzt war, liegen, wie wir in § 7 fanden, 108 Punkte O_1, denen ebensoviele Punkte X_1, d. h. Dreiecke $X_1 X_2 X_3$ entsprechen, die gleichzeitig zu fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen. Legen wir nun durch A_{11} einen beliebigen Strahl S, so schneidet derselbe die für O_1 gefundene Curve 108. Ordnung in 108 Punkten, zu denen auch 108 Punkte X_1 gehören, da den auf jeder beliebigen Geraden G_1 liegenden 108 Punkten O_1 ebensoviel Punkte X_1 entsprechen. Nun liegt jeder Punkt X_1 mit seinem entsprechenden Punkt O_1 auf einer Geraden durch A_{11}, es müssen also

Digitized by Google

die 108 Punkte X_1, die den 108 Punkten O_1 auf dem Strahl S entsprechen, sämtlich auf S liegen. Auf jedem anderen solchen Strahl S durch A_{11} erhalten wir ebenfalls 108 Punkte X_1, der Ort von X_1 ist also überhaupt eine Curve 108. Ordnung.

Für die Punkte X_2, X_3 finden wir natürlich ein analoges Resultat, so dass wir damit den Satz haben:

„Die Ecken aller Dreiecke X_1 X_2 X_3, die gleichzeitig zu fünf gegebenen Dreiecken perspectivisch liegen, bewegen sich auf Curven 108. Ordnung".

Denken wir uns nun durch die Ecke A_{61} des Dreiecks A_{61} A_{62} A_{63} einen Strahl gezogen, so schneidet derselbe die Curve 108. Ordnung, welche X_1 bei Berücksichtigung der ersten fünf Dreiecke beschreibt, in 108 Punkten X_1, denen ebensoviele Punkte X_2, X_3 auf den zugehörigen Curven entsprechen. Verbinden wir nun die entsprechenden Punkte X_2, X_3 mit A_{62}, A_{63}, so erhalten wir 108 Strahlenpaare, also auch 108 Durchschnittspunkte z von zwei entsprechenden Strahlen A_{62} X_2, A_{63} X_3. Fällt nun ein solcher Punkt z auf den zugehörigen Strahl A_{61} X_1, so schneiden sich doch drei entsprechende Strahlen in einem Punkte O_6, d. h. das Dreieck X_1 X_2 X_3, welches mit den ersten fünf Dreiecken perspectivisch liegt, ist auch noch mit dem 6. Dreieck perspectivisch.

Wir wollen nun feststellen, wie oft dieser Fall eintreten kann. Da sich X_2 und X_3 auf zwei Curven 108. Ordnung bewegen, so ist der Ort des Durchschnittpunktes z zweier entsprechender Strahlen A_{62} X_2, $A_{\ 3}$ X_3 eine Curve 216. Ordnung, die 108 mal durch A_{62} und A_{63} geht. Diese Curve schneidet der Strahl durch A_{61} in 216 Punktesn z, er ist also 216 mal als Strahl A_{61} z aufzufassen, und es enttprechen ihm 216 Strahlen A_{61} X_1, denn jedem Punkt z entsprich ein Punkt X_1.

Derselbe Strahl schneidet aber die Curve 108. Ordnung für X_1 in 108 Punkten X_1, er ist also auch 108 mal als Strahl A_{61} X_1 aufzufassen, zu dem dann 108 Strahlen A_{61} z gehören. Wir haben demnach in A_{61} zwei Strahlensysteme, die einander so zugeordnet sind, dass dem einen Strahl des ersten 216 Strahlen des zweiten und einem Strahl des zweiten 108 Strahlen des ersten entsprechen.

Bei dieser Zuordnung der beiden Strahlensysteme kommt es aber $216 + 108 = 324$ mal vor, dass entsprechende Strahlen zusammenfallen. Denken wir uns nämlich beide Systeme durch eine Gerade geschnitten, so erhalten wir auf derselben zwei Punktinvolutionen, die einander in derselben Weise zugeordnet sind,

Digitized by Google

wie die Strahlen, auf diese können wir aber den pag. 24 erwähnren Satz anwenden.

Damit haben wir gefunden, dass der Strahl A_{61} X_1 324 mal durch den ihm entsprechenden Punkt z geht, der dann ein Punkt O_6 ist.

Die Lösung unserer Aufgabe heisst daher:

„Es giebt im allgemeinen 324 Dreiecke, welche mit sechs beliebig in der Ebene gegebenen Dreiecken gleichzeitig perspectivisch liegen."

Daraus ergiebt sich auch der Satz:

„Zu drei in der Ebene beliebig gegebenen Sechsecken giebt es im allgemeinen 324 Sechsecke, die gleichzeitig zu ihnen perspectivisch liegen."

Andererseits lässt sich hieraus folgern:

„Wenn es zu n Dreiecken oder zu drei n-Ecken $n > 6$, perspectivische Dreiecke bezw. n-Ecke giebt, so müssen die Ecken der gegebenen Dreiecke bezw. n-Ecke in einer bestimmten Beziehung stehen".

Digitized by Google

VITA.

Fridericus Guilelmus Kirchner natus sum die XIII. mens. Junii a. h. s. LVIII Nordhusae patre Friderico, matre Guilelmina e gente Kaps, praematura morte mihi erepta. Fidei addictus sum evangelicae. Litterarum rudimentis imbutus, per undecim annos scholam realem I. ord. Nordhusanam frequentavi, unde, maturitatis testimonio instructus, vere a. h. s. LXXVIII Halas me contuli, ut studiis mathematicis et physicis me darem.

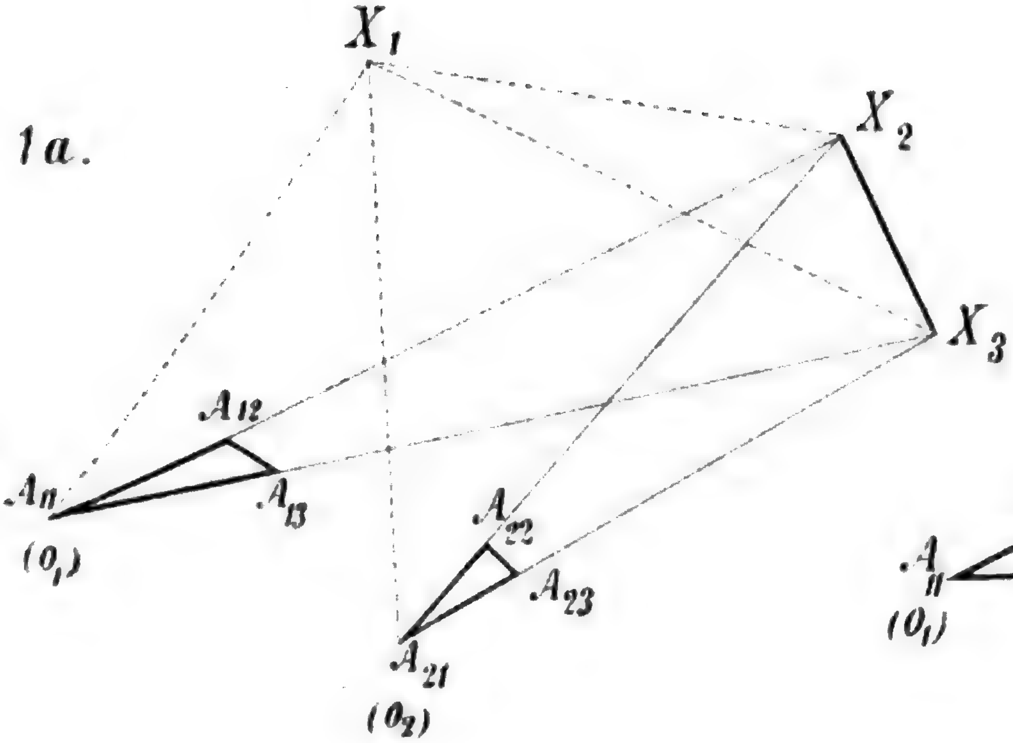
Ibi per septem semestria scholis interfui vv. ill. Brauns, Cantor, v. Fritsch, Giebel, Haym, Heine, Jürgens, Kirchhoff, Knoblauch, Kramer, Kraus, Lüdecke, Oberbeck, Thiele. Per tria semestria interfui exercitationibus seminarii mathematici, quas moderabatur v. ill. Cantor.

Quibus omnibus viris clarissimis optime de me meritis gratias ago quam maximas, imprimis v. ill. Wangerin, qui privatis me consiliis benevolentissime adjuvit.

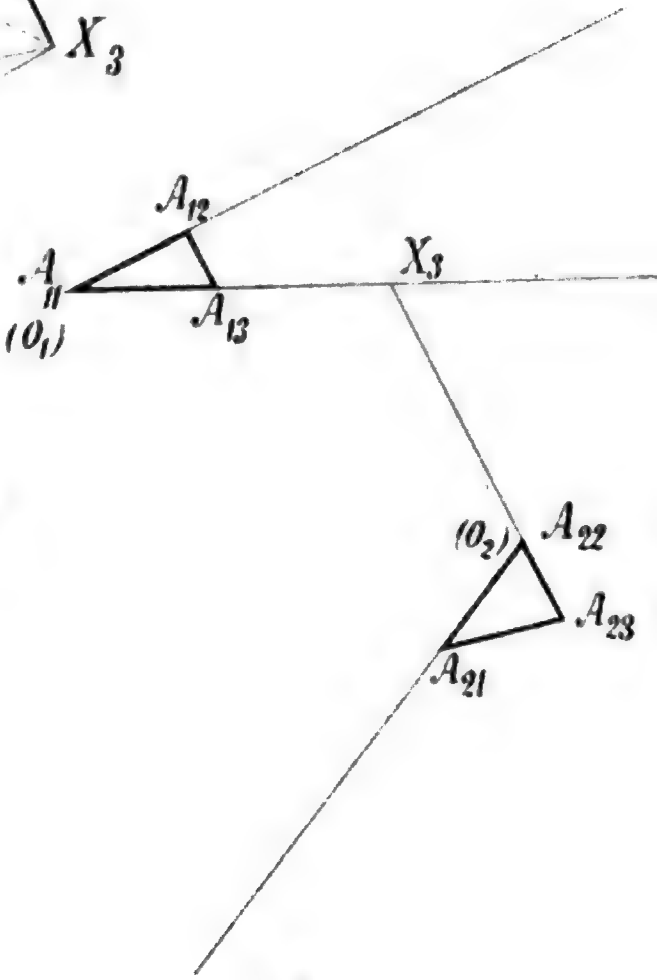
Examine pro fac. doc. d. XXVII mens. Maji a. h. s. LXXXII perfunctus, autumno a. h. s. LXXXIII Mündeniam me contuli, ubi duos per annos pueros Progymnasii realis mathematicis et physicis instruxi.

Digitized by Google

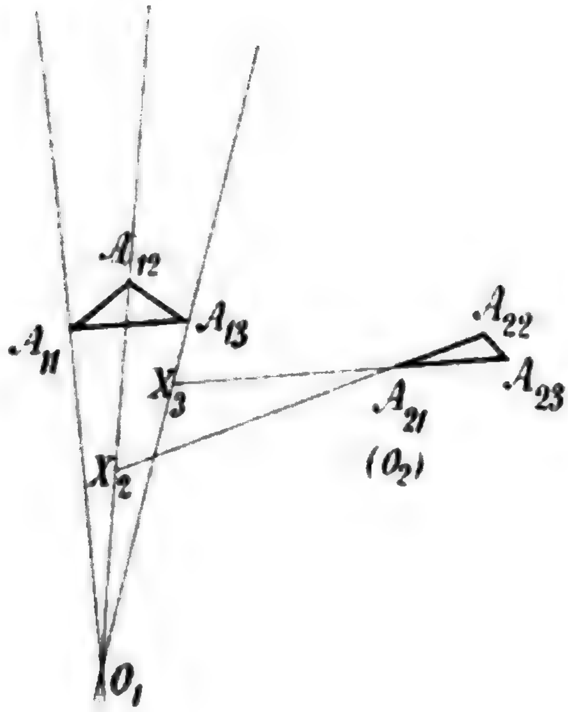
1a.



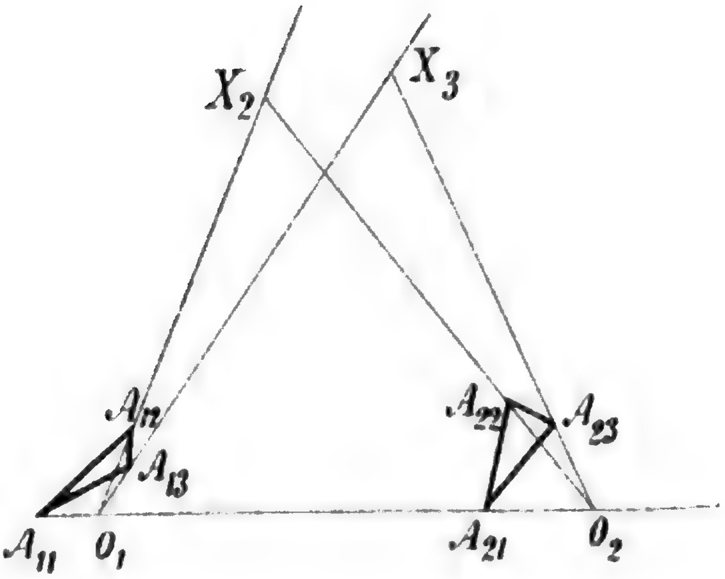
1b.



2.



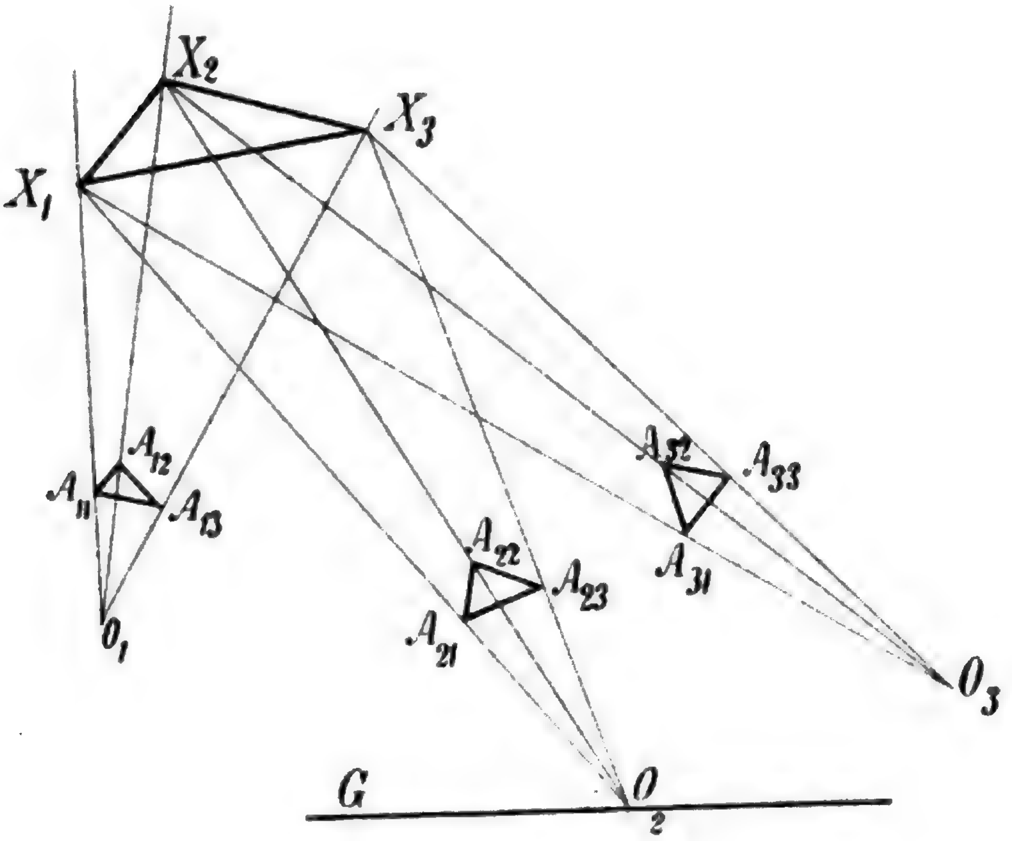
3.



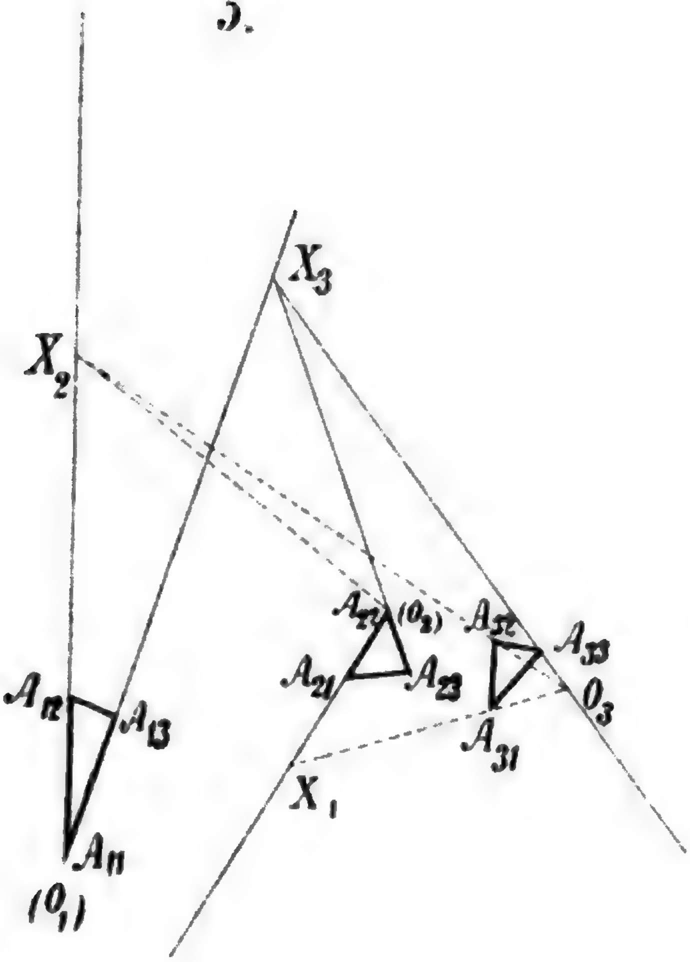
Digitized by Google

Digitized by Google

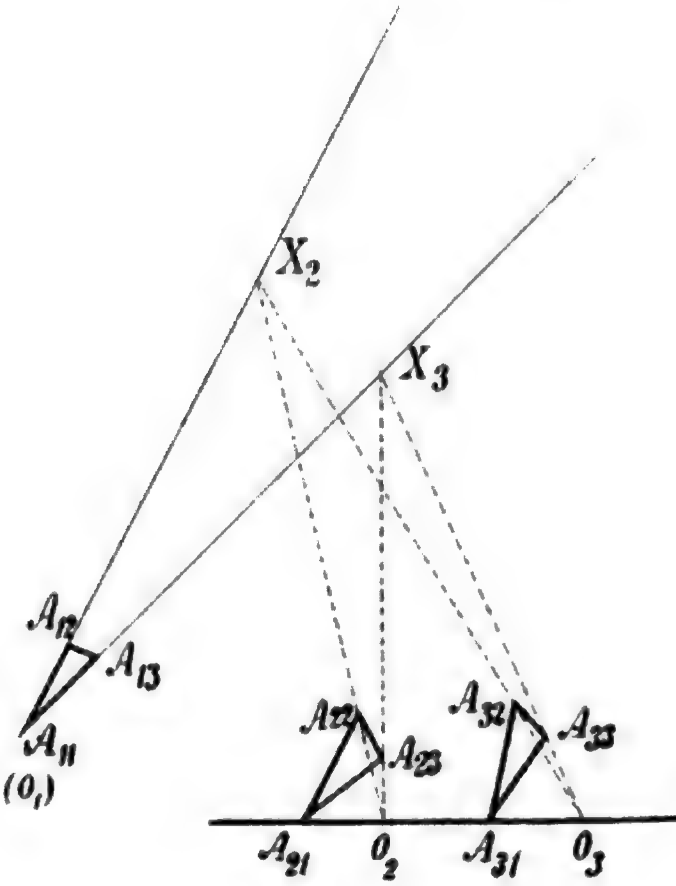
4.



5.



6.

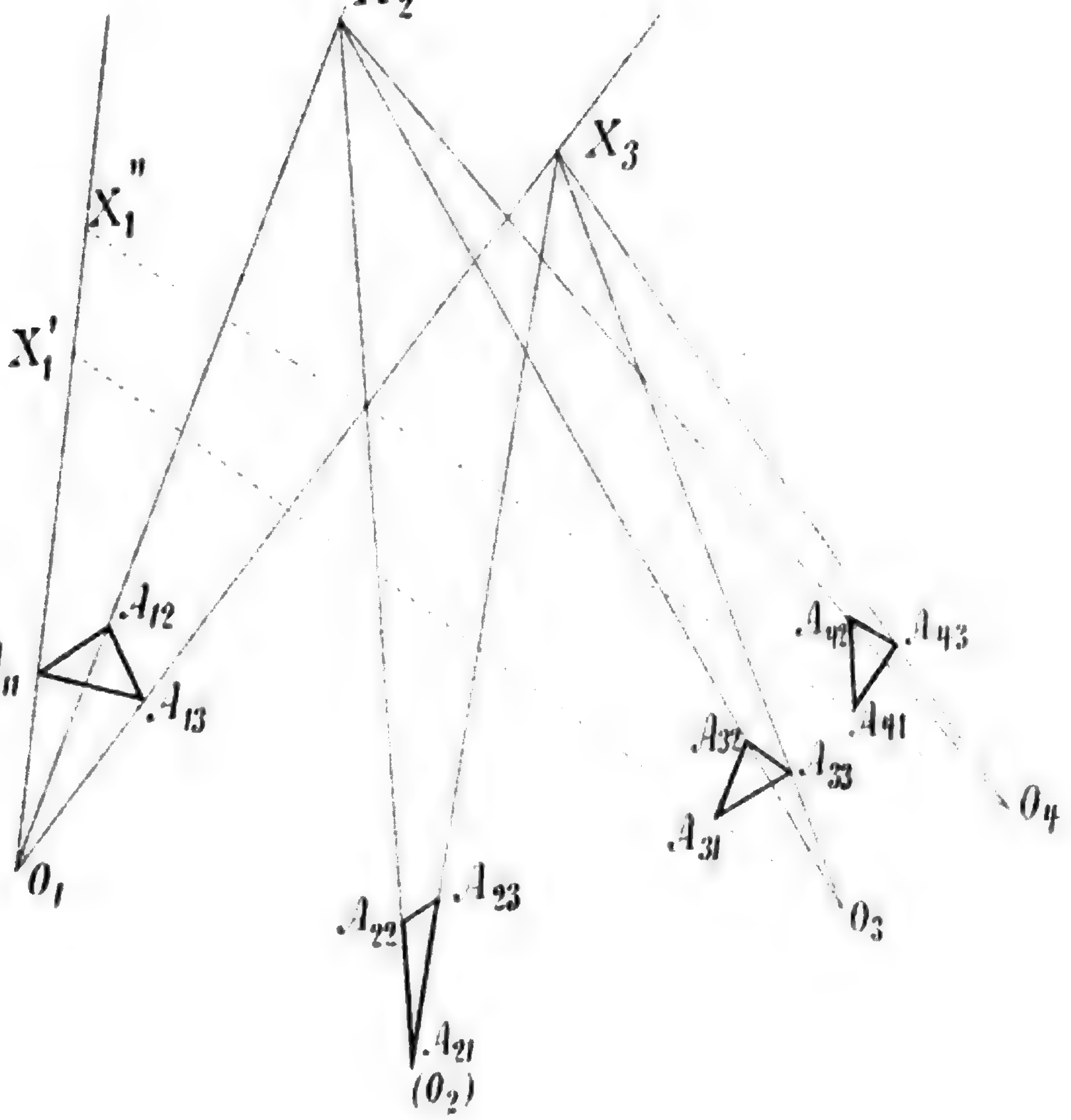


Digitized by Google

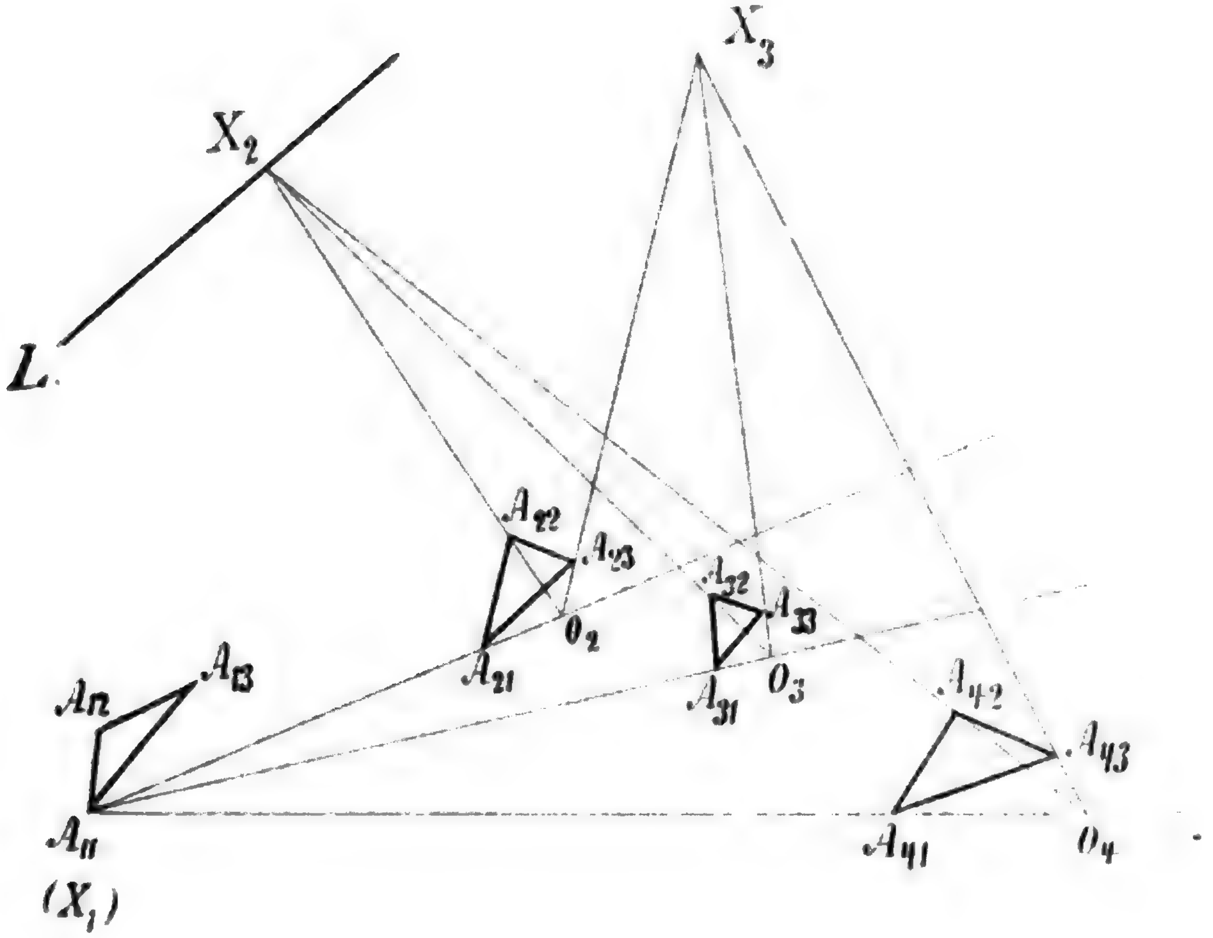
UNIVERSITY
OF
CALIFORNIA

Digitized by Google

7.



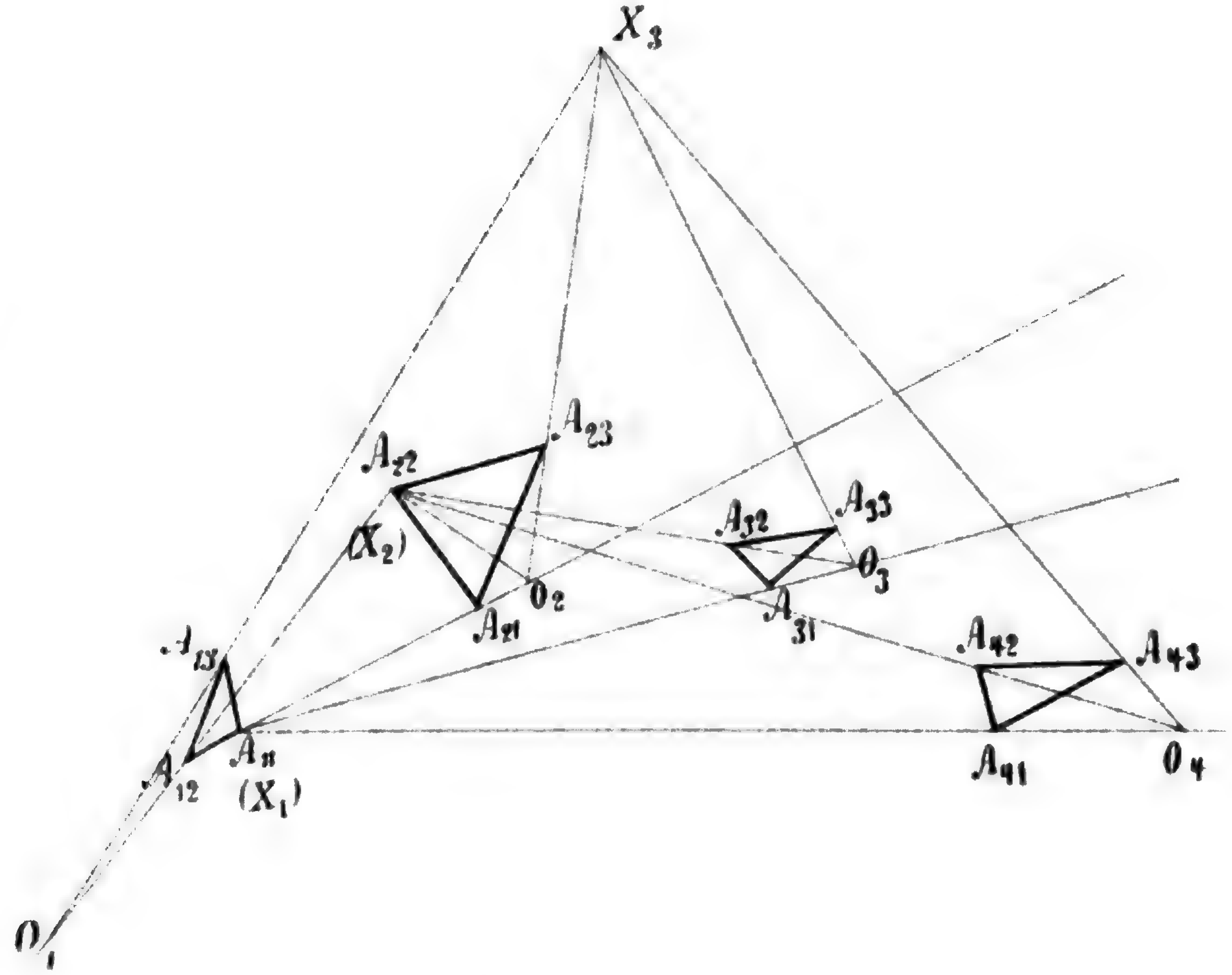
8.



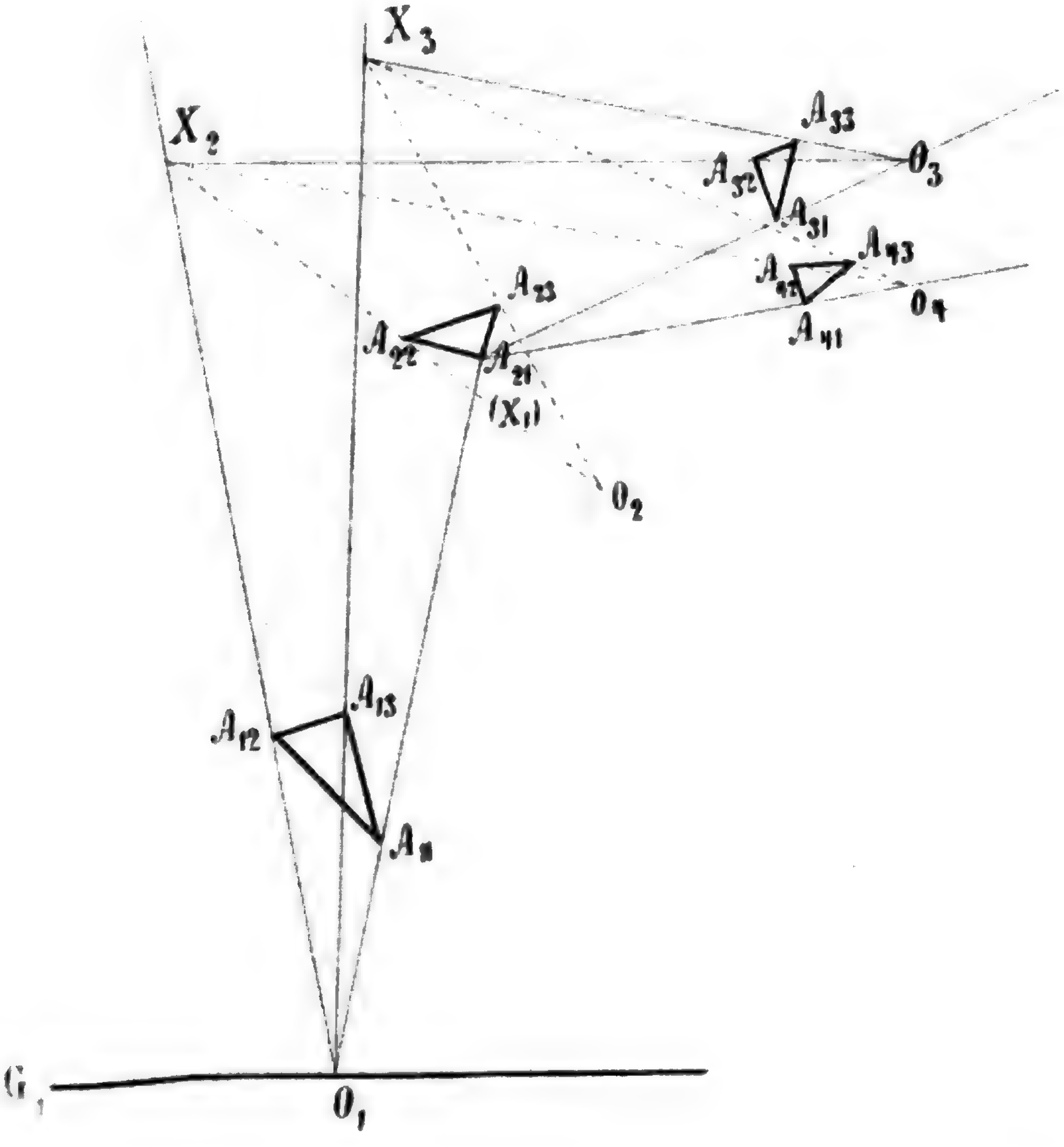
Digitized by Google

Digitized by Google

9.


X3
A22
A23
(X2)
A32
A33
O2
O3
A21
A31
A13
A42
A43
A11
A12
(X1)
A41
O4
O1

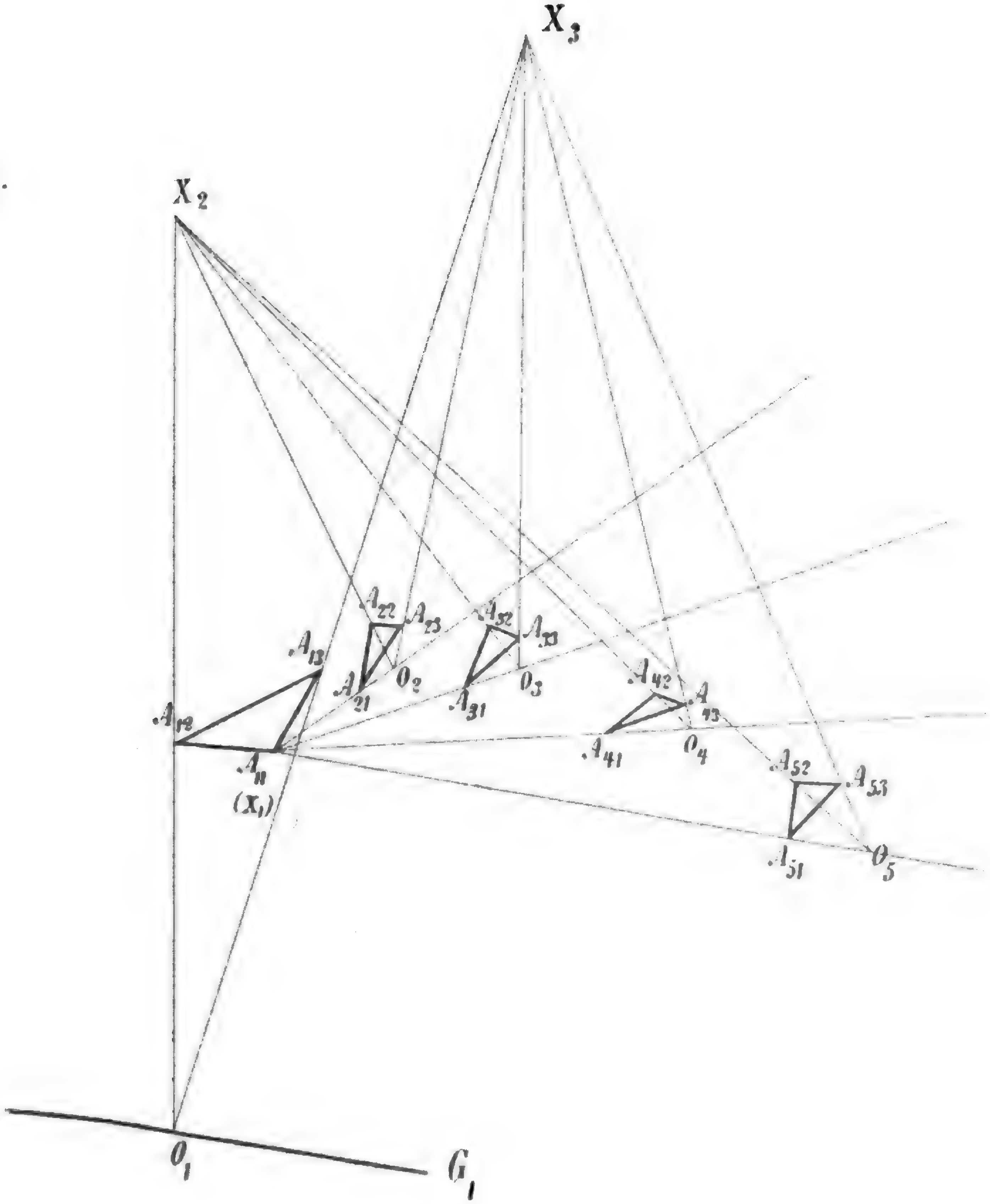
10.


X3
X2
A33
A32
O3
A31
A43
O4
A41
A23
A22
A21
(X1)
O2
A13
A12
A11
G1
O1

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

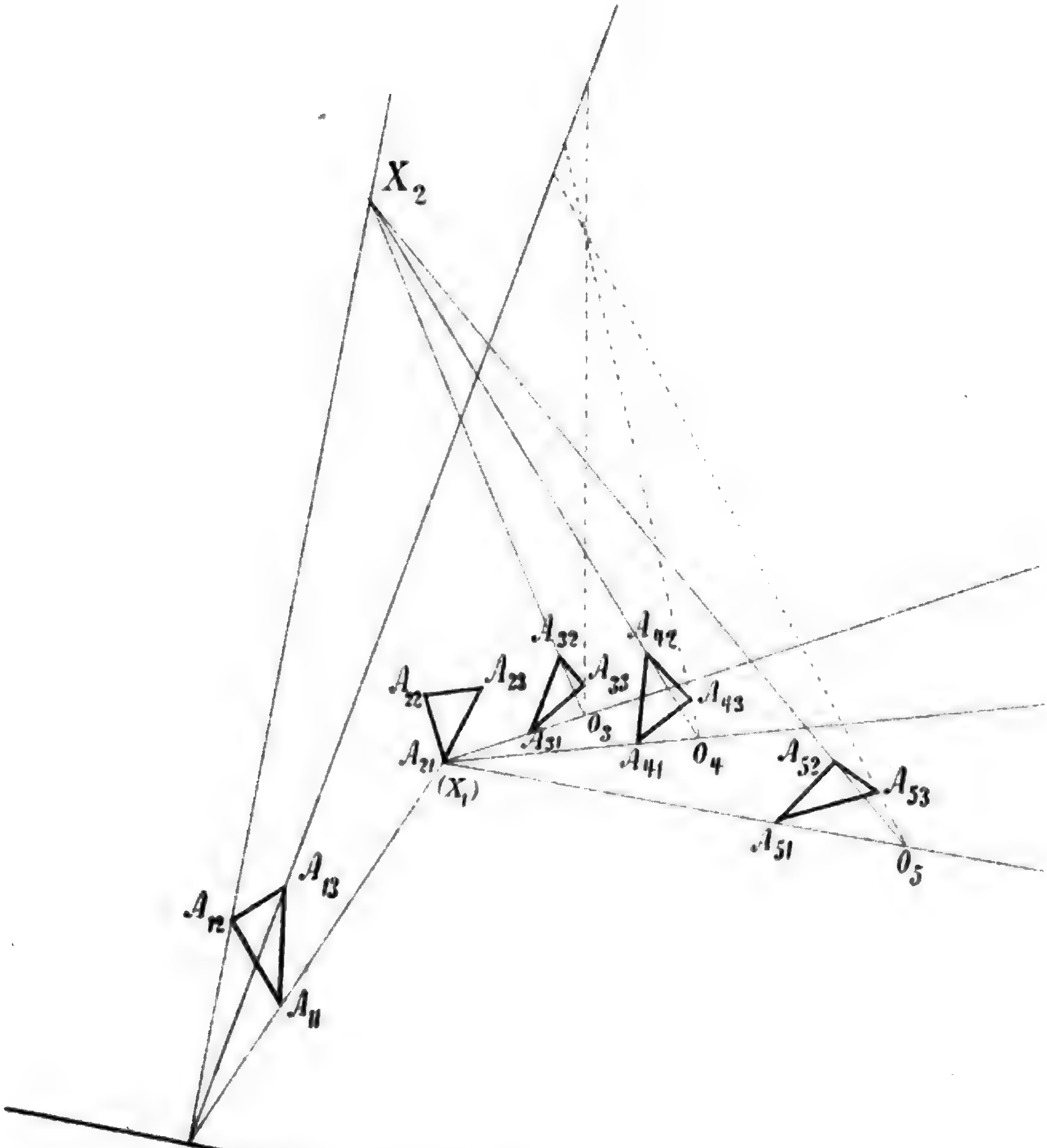
11.



Digitized by Google

Digitized by Google

12.



Digitized by Google

[illegible]

DE CIVITATIUM GRAECARUM IN PONTI EUXINI ORA OCCIDENTALI SITARUM REBUS.

DISSERTATIO INAUGURALIS PHILOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

AMPLISSIMI PHILOSOPHORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE FRIDERICIANA HALENSI

CUM VITEBERGENSI CONSOCIATA

AD SUMMOS IN PHILOSOPHIA HONORES

RITE IMPETRANDOS

SCRIPSIT

JOSEPHUS KLEINSORGE

GUESTPHALUS.

OF THE UNIVERSITY CALIFORNIA.

HALIS SAXONUM

FORMIS DESCRIPSIT E. KARRAS

MDCCCLXXXVIII.

PATRIS MEMORIAE

SACRUM.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Non defuerunt viri docti, qui de rebus et institutis civitatium in ora Ponti Euxini, quae est inter Istrum flumen et Bosporum Thracicum, sitarum exponerent. Sed cum plurimi in singularum civitatium titulis edendis de quibusdam rebus disputaverint, copiosior et longior commentatio, quae et ad res gestas et ad instituta illarum civitatium Graecarum pertinet, medio circiter hoc saeculo a Beckero[1]) confecta est. Multi autem tituli post huius viri doctissimi dissertationem reperti sunt, qui partim nova quaedam nos docerent, partim ut alia accuratius diiudicaremus, efficerent. Quam ob rem non erit inutile, quaestionem de illis urbibus resumere atque de integro componere, quaecumque de iis cognoscere liceat.

Duo autem praecipue sunt fontes, e quibus materia disputandi hauriatur, quorum alter auctorum testimoniis, alter titulis continetur, qui hac aetate in lucem protracti sunt. Quaecumque igitur ex scriptorum libris atque ex titulis cognoscere licebit, colligere, componere, diiudicare conabor, eum ordinem secutus, ut

cap. I de rebus gestis,
cap. II de communibus civitatium,
cap. III de rei publicae formis et magistratibus singularum civitatium Graecarum disputem.

Sed priusquam ad disputationem ipsam aggrediar, prooemio opusculi mei breviter exponere liceat, quae urbes in illa parte orae Ponti Euxini, quam ante commemoravi, sitae et a quibus et ubi atque quo tempore conditae sint.

---

[1]) P. Becker: Beiträge zur genaueren Kenntniss Tomis etc. (Jahrb. f. Phil. Suppl. 19 [1853], 325 ff.).

Ora Pontica, quae est inter Istrum flumen et Bosporum Thracicum, Haemo monte in duas partes quasi dividitur, alteram ultra Haemum usque ad Istrum flumen, alteram citra Haemum usque ad Bosporum Thracicum pertinentem. Urbium Graecarum, si situm urbium vel vicorum, qui inveniuntur hac aetate in illa parte orae, sequimur, sitae erant ultra Haemum: Odessus loco urbis Varna[1]), Dionysopolis loco vici Balčik[2]), Callatis eodem loco atque nunc Mangalia, Tomi[3]) in vicinia vici Küstendsche, Istrus loco vici Karaharman; cis Haemum: Mesambria[4]) loco vici Mesambria, Anchialus[5]) haud longe remota ab urbe eiusdem nominis ad occidentem versus, Apollonia[6]) loco vici Sozopolis. Superiores urbes omnes praeter Callatim, quae Heracleotarum[7]) colonia dicitur, et Dionysopolim, quae urbs a quibus condita sit ignoratur, a Milesiis conditae sunt. Callatim nescio quo tempore cives Milesios recepisse, inde probabiliter colligitur, quod titulus Callatianus[8]) genetivum praebet *ἱερέω*; quae genetivi forma a nominativo *ἱέρεως* Ionismi Milesiorum[9]) proprio derivanda est. Praeterea in titulo Callatiano[10]) legimus nomen tribus proprie ionicae *Αἰγικορεῖς*.

Istrum a Milesiis esse deductam, cum Scythae Cimmerios ex Bosporo expellerent eosque in Asiae fines persequerentur Scymni Chii periegesis v. 770 narratur. Invasionum Cimmerio, rum a Scythis ex sedibus Ponti septentrionalis expulsorum eam periegesis auctorem intellexisse, quae Herodoti[11]) testimonio Cyaxare, Medorum rege (633—593), i. e. exeunte saeculo VII. a. Chr. n. est facta, verisimile est. Eodem fere tempore citra Haemum ab iisdem Milesiis Apolloniam conditam esse, colligi potest ex periegesis v. 731; quo Apolloniam quinquaginta fere annis antequam Cyrus regnaret, ortam esse exponitur. Medio

---

[1]) Archäol. epigr. Mitth. aus Oestr.-Ungarn X, 178.

[2]) ib. X p. 183. [3]) ib. VI. [4]) ib. X p. 173. [5]) ib. X p. 171.

[6]) ib. X p. 162; cf. etiam: geograph. Tafel, tab. VII, in Mittheil. X, Heft 2.

[7]) Memnon fr. XXI (Müller: fr. hist. gr. III p. 537); Strabo geogr. p. 319; Scymni perieg. 761, 762.

[8]) Mitth. aus Oestr. VI p. 8 n. 14.

[9]) Dittenberger: Sylloge 376[4].

[10]) Mitth. aus Oestr.-Ung. VI p. 9 n. 5.

[11]) Herodot. lib. I, 103.

Digitized by Google

circiter saeculo VI., cum Astyages imperium Medorum habebat, Odessus constituta est.[1]) Callatim ab Heracleotis esse deductam, cum Amyntas imperium Macedoniae adeptus esset, ex periegesis versu 761 cognoscitur. Cum de eo Amynta cogitandum videatur, qui anno c. 498 a. Chr. n. mortuus est, originem urbis exeunti saeculo VI. a. Chr. n. tribuendam esse verisimile est.

Mesambriam cum a Megarensibus conditam esse Strabo[2]) memoriae prodat, Chalcedoniorum et Megarensium coloniam fuisse Scymnus[3]) testatur. Sed auctorem periegesis rem non accurate descripsisse, Herodoti[4]) testimonio probatur, e quo tumultu Ionico pacato ex Byzantiorum et Chalcedoniorum civium numero Mesambriam nonnullos se contulisse compertum habemus.

Itaque res sic se habere videtur, ut Mesambria a Megarensibus exeunte saeculo VI.[5]) condita ex oppidis Byzantio et Chalcedone initio belli Persici novis civibus receptis aucta sit. Tomos quamquam quo tempore Milesii constituerint ab auctoribus non est traditum, eadem fere aetate ac ceteras Milesiorum colonias ortos esse, verisimillimum est.

---

[1]) Scymni Chii perieg. v. 748, 749.
[2]) Strabo p. 319.
[3]) Periegesis v. 741.
[4]) Herodot. lib. VI, 33.
[5]) Periegesis v. 742: *ὅτε ἐπὶ Σκύθας Δαρεῖος ἐστρατεύετο.*

Digitized by Google

Caput I.

De rebus gestis[1]) civitatium Ponticarum.

De primordiis urbium Ponticarum earumque rebus prisca illa aetate, qua in finibus Thracum constitutae sunt, gestis ab auctoribus nihil traditum est. Iam quid ex urbium per singula saecula memoria ex auctorum libris titulorumque argumentis cognosci possit, inquiramus.

Saeculo VI. a. Chr. n. Darium, regem Persarum, expeditione contra Scythas facta totius Thraciae gentes devicisse, Herodotus[2]) memoriae prodidit. Urbes Ponticas, etsi contra eas bellum esse gestum ab Herodoto non traditur, in deditionem a Dario acceptas esse, verisimillimum est. Paulo accuratius altero loco Herodoti[3]), ubi de bello a Megabyzo renovato exponitur, Megabyzum Perintho urbe capta per totam Thraciam cum exercitu profectum omnia oppida omnesque gentes Persarum regi subiecisse, narratur. Qua expeditione quin Ponticae quoque urbes expugnatae sint, non est cur dubitemus. Persarum autem imperio res, quae ante valuissent, ab omni parte mutatas esse, negandum puto; dominatio enim eorum brevior erat, quam ut gentes Thraciae feroces pacarent imperioque assuefacerent. Nonnullis annis post Darii expeditionem, cum Persae bello cum Graecis implicati essent, et potentia opesque eorum multis deinceps et magnis cladibus in dies minuerentur, nihil gentes Thraciae impediebat, ne a Persis deficerent libertatemque assequerentur. Quam occasionem libertatis recuperandae ab iis non esse neglectam, certo Thucydidis[4]) testimonio comprobatur.

---

[1]) Revue archéologique (1881) 42, pag. 204—215.

[2]) Herodot. lib. IV.

[3]) Herodot. lib. VI, 2.

[4]) Thucyd. II, 97.

Digitized by Google

Odrysae enim, gens Thracica, Sitalce rege magnam assecuti potentiam fines imperii inde ab urbe Abderis usque ad Istrum flumen et Pontum Euxinum protulerunt. Urbes mari Pontico appositas in eorum regni finibus sitas fuisse eiusque partem effecisse, ex Thucydidis finium descriptione magna cum probabilitate concludas. Quod si statuimus, ratio inter civitates Graecas et Odrysas in eo erat posita, ut illae Odrysarum principibus tributum solverent; quod omnibus urbibus Graecis imperatum esse, a Thucydide memoriae proditur.

Saeculo IV. urbes magnam assecutas esse potentiam, Istrianorum exemplo comprobari videtur, qui Scytharum regem Ateam[1]) bello sic premebant, ut a Philippo, rege Macedonum, auxilium peteret. Sed fuerunt viri docti[2]), qui dubitarent, utrum Istriani, quos Justinus[1]) commemorat cives urbis Istri an gens Thracica, quae in Istri fluminis ripa dextra sedes habuisset, intellegenda esset.

Duo igitur argumenta A. Schaeferus attulit, quae ei sententiae, qua de civibus Istri urbis cogitandum esset, repugnarent. Quorum alterum, aliquid habere miri, quod urbem Justinus aggredientem fecerit Scythas, non magni momenti esse, nemo negabit, praesertim cum Istrum urbem saeculis Romanorum imperio antecedentibus opulentissimam fuisse ex scriptorum testimoniis[3]) efficiatur. Gravius autem videtur alterum argumentum, regem Istrianorum a Justino commemorari, quod cum civitatis Istrianae institutis quarti a. Chr. n. saeculi nullo modo conveniret.

Sed offensionem, quae in Justini verbis inest, leniore medicina removendam esse censeo. Aristotelis[4]) igitur ex loco Istri optimatium regimen fuisse cognoscitur; quam ob rem paucos viros summa potestate in re publica administranda usos esse statuendum est; inter hos archontes unum fuisse, qui ceteris et in re publica administranda et in bello gerendo praefectus esset, statuere licet. Regis vero nomen eo minus mirandum est, quia fortasse ille summus magistratus ex certa optimatium gente eli-

---

[1]) Justin. IX, 2.

[2]) A. Schaefer: Demosthenes u. seine Zeit, II p. 520; Droysen: Geschichte des Hellenismus, I p. 116.

[3]) Cf. A. Schaefer l. c.

[4]) Polit. lib. *H* (*E*) 6, 1305 b 2 sq.

Digitized by Google

gebatur. Simile vero accidit in regno Bosporano, ubi quarto a. Chr. n. saeculo archontes ex Spartocidarum gente creati sunt. Qui summi magistratus Graecorum eius regni archontes, barbarorum reges vocabantur.[1]) Etiamsi nulla causa est, cur civitatis Istrianae alteram partem barbaros effecisse atque Justinum regis nomen, quod propric in barbaros quadraret, ad archontem civium Istri urbis transtulisse arbitremur, tamen inter archontes Istrianos unum eadem fere potestate usum esse atque archontes regni Bosporani ex gente Spartocidarum quarto a. Chr. n. saeculo creatos, non est cur neges. Quem summum magistratum Justinum vel eos, quos secutus est, regem nominasse liberiore aliquo modo, mihi quidem verisimillimum est. Sed etiam fieri potuit, ut ille magistratus ab Istrianis ipsis rex nominaretur. Quam ob rem non satis causae esse videtur, cur in Justini verbis offendamus et Istrianorum nomini, quod praeterea nusquam aliud quid significat, quam urbis Istri cives, hic aliam notionem subiciamus.

Alexander Magnus, cum Philippus pater finibus Macedoniae longe propagatis magnam partem Thraciae dicionis suac fecisset Triballis bellum intulit et usque ad Istrum flumen progressus est. Getis, qui tum in sinistra Istri fluminis ripa sedes habebant, devictis eorumque urbe expugnata domum se recepit, ut bellum contra Asiae populos pararet.[2]) Utrum urbes Ponticae ab Alexandro expugnatae sint an — quod verisimilius videtur — sponte ei se dediderint[3]), non potest diiudicari.

Alexandro mortuo cum a Perdicca res temperarentur, Lysimachus anno 323 a. Chr. n. „Thraciam appositasque Thraciae Ponticas gentes obtinere iussus“ est.[4]) Ex hac demum aetate de nonnullarum urbium Ponticarum rebus gestis aliquid certi compertum habemus. Lysimachus cum Thraciae imperium adeptus esset, id maxime egit, ut omnes Thraciae gentes urbesque imperio suo obtineret. Quod ut efficeret, multa et magna bella ei gerenda erant. Gentes enim eius regni assiduas fecerunt seditiones, ut libertatem, qua ante usae erant, recuperarent.

[1]) Dittenberger. Syll. 100[4].
[2]) Strabo p. 301.
[3]) Arrian. exp. Alex. I, 4, 6.
[4]) Q. Curtius Rufus X, 30, 4. Diodor XVIII, 3, 10.

Digitized by Google

Imprimis Odrysae summa vi ei resistere ac per longum tempus libertatem armis tueri conati sunt.[1]) Qua difficultate rerum confisae Graecae quoque civitates sui iuris fieri studebant. Callatiani[2]) seditionis initium fecerunt praesidio Lysimachi expulso. Deinde cum vicinis urbibus foedus inierunt ad hostem communem persequendum. Thraciae gentes finitimas et Scythas ipsos ut se ad bellum gerendum adiuvarent, commoverunt. Lysimachus cum urbes Ponticas a se defecisse comperisset, statim Haemum montem transgressus Odessitanorum urbem obsidebat. Quibus paulo post cum de pacis condicionibus cum Lysimacho convenisset, imperio Lysimachi se subiecerunt. Istrianis simili ratione reconciliatis contra Callatianos profectus est. Quorum oppidum ut obsidione liberarent, Thraces et Scythae auxilio venerunt. Quibus a Lysimacho devictis non multum aberat, quin oppidum Callatianorum expugnaretur, cum Antigonus magno exercitu in fines regni invasit. Itaque Lysimachus cum copias in duas partes divisisset, cum altera contra Antigonum eiusque socios profectus est, alteram ad oppidum obsidendum reliquit.

Haec de rebus civitatium Graecarum aetate Lysimachea gestis Diodorus memoriae prodidit. Ex altero loco[3]) eiusdem scriptoris Callatianis cum Eumelo, rege Bospori Cimmerii, amicitiam fuisse cognoscimus. Quam eo esse factam, quod Eumelus, cum urbs Callatianorum a Lysimacho obsideretur, multos Callatianos urbe propter inopiam relicta finibus regni recepisset, Diodorus explicat. Quamquam scriptorum libris de exitu belli contra Callatianos gesti nihil traditum est, tamen nemo potest dubitare, quin Callatis a Lysimacho expugnata imperioque eius subiecta sit. Nam pace cum Antigono anno 311 facta nihil impediebat, ne Lysimachus copiis conductis omni studio in bellum contra Callatianos gerendum incumberet. Quo facto Callatianos Lysimacho impares fuisse apparet. Itaque cum Odessitanos et Istrianos iam paucis annis ante cum Lysimacho pacem iniisse constet, tum omnes urbes, quae ante Lysimacho repugnassent, libertate desperata in officio permansisse verisimillimum est.

---

[1]) Diodor. lib. XVIII, 14.
[2]) Diodor. lib. XIX, 73.
[3]) Diodor. lib. XX, 25.

Cuius rei non leve argumentum ex nummaria quoque re repetere licet. Inter nummos enim aureos urbium Istri, Callatidis, Tomorum exstare, qui eodem modo atque aurei Lysimachei excusi essent, bene observavit Soutzo.[1])

Iam inquiramus, quid de rebus urbium saeculo III. gestis iudicandum sit. Lysimachum usque ad annum 281, quo proelio cum Seleuco commisso interfectus est, imperium populorum illorum obtinuisse, nihil est causae cur negemus. Sed inde ab eo tempore res Thraciae magnopere motae funditusque eversae sunt. Galatae post cladem Delphicam anno 279 cum in Thracia consedissent, imperium, cuius caput erat Tylis prope Haemum montem sita, condiderunt finesque per magnam Thraciae partem protulerunt. Primo eorum rege Comontorio Byzantii magnis impensis effecerunt, ne Galatae fines suos devastarent. Postea tributum octoginta talentorum annuum iis imperatum est usque ad Cavarum regem; quo regnante Galatarum regnum a Thracibus eversum est.[2]) Quod ad colonias Graecas mari Pontico appositas attinet, ex titulo Olbiopolitano[3]), quem W. A. Schmidtius de Galatis eo tempore Thraciam incolentibus intellexit, ceteras urbes Ponticas simili ratione atque Olbiam a Galatis vexatas esse, collegeris. Sed Schmidtii argumentationem dubitatione non carere et titulum eodem iure ad Scordiscos alterius a. Chr. n. saeculi referri posse, Dittenberger exposuit.[4]) Galatas in fines urbium invasisse a scriptoribus memoriae proditum non est. Neque Polybius, qui quae ratio Byzantio urbi cum Galatis intercesserit, accurate explicat, ceteras urbes ne verbo quidem commemorat, neque alii scriptores, qui de rebus Galatarum exponunt, quidquam de invasione eorum in fines Graecorum Ponticorum referunt. Pro certo res diiudicari non potest et melius in medio relinquitur.

Accuratius exponere licet de bello, quod inter nonnullas urbes Ponticas tertio a. Chr. n. saeculo exortum est. Byzantiis enim adversus Callatianos et Istrianos bellum erupisse propter Tomos emporium, quod Callatiani ex eo monopolium facere

---

[1]) Revue archéol., Bd. 42 l. c.
[2]) Polybius IV, 46.
[3]) Dittenberger. Syll. 248.
[4]) Dittenberger. Syll. 248 adnot.

Digitized by Google

studuissent, ex Memnonis fragmento[1]) compertum habemus. Utrimque ad Heracleotas de belli societate legationem missam esse; qui cum neutri parti auxilio venissent, et legatos, qui componerent controversiam, misissent, hos nihil effecisse; bello exorto Callatianos multis detrimentis affectos ad pacis condiciones descendisse, idem Memnon nos docet.

Jam pervenio ad illa tempora, quibus Macedones Philippo, Demetrii f., et deinde Perseo regnantibus magnam potentiam assecuti plurimum valebant. Gentes Thraciae etiamsi Macedoniae finibus non continebantur, in bellis gerendis a parte Macedonum stare coactae sunt. De Philippi expeditione in barbarorum, Odrysarum potissimum Bessorum Dentheletorum fines suscepta Polybius verba fecit.[2]) Cotyn, regem Odrysarum, partis fuisse Macedonum Perseo rege, Livius auctor est.[3])

Urbes Graecae in ora Ponti Euxini sitae num foedus cum Macedonum regibus inierint, ex scriptorum testimoniis non cognoscitur. Libertatem, qua ante usae erant, servatam esse, verisimile est. Potentia autem Macedonum tribus bellis omnino deleta a Romanis anno 146 a. Chr. n. Macedonia provincia instituta Romanorumque imperio adiuncta est. Inde ab eo tempore Romani fines imperii magis magisque propagarunt.

Jam quid de rebus urbium Ponticarum primo a. Chr. n. saeculo traditum sit, consideremus necesse est. Initio eius saeculi, compluribus bellis contra Thraciae gentes gestis, in Mysorum fines, qui inter Istrum flumen et Haemum montem sedes habebant, C. Scribonius Curio, proconsul Macedoniae, profectus[4]) Romanorum ducum primus ad Istrum flumen pervenit. Paucis annis post M. Lucullus bellum intulit Bessis, genti Thraciae, atque ingenti proelio eos in Haemo monte devicit.[5]) Mysos quoque aggressus usque ad Istrum flumen contendit.[6]) Qua in expeditione complures urbes Graecas cepit, Apolloniam autem evertit, ex qua urbe magnam statuam Apollinis Romam duxit

[1]) Müller: fragm. hist. graec. III p. 537 (fr. 21).
[2]) Polybius XXIII, 8, 4.
[3]) Livius 42, 29.
[4]) Rufus-Festus: brev. XII.
[5]) Eutrop. VI, 10.
[6]) Appian.: Ἰλλυρική, cap. 30.

atque in Capitolio dedicavit. Bello in finibus Thraciae confecto quomodo res populorum Graecorum a Romanis temperatae sint, memoriae non est proditum. Romanos vero hostilem in modum in eos consuluisse et libertatem iis eripuisse, negandum est. Neque enim fieri poterat, ut illis temporibus res Thraciae constanti ac firma disciplina ordinarent, cum imperium eius terrae assiduis invasionibus barbarorum transdanuvianorum et continuis ipsius Thraciae gentium seditionibus infestum fieret. Civitates Ponticas, quae ipsae quoque timerent, ne barbarorum invasionibus vexarentur neve a mercatura negotiisque prohiberentur, multum profuturas esse ad imperium in Thracia stabiliendum, si partes suas sequerentur, Romani haud ignorabant. Quam ob rem eas in Romanorum fidem et tutelam receptas esse, maximam probabilitatem habet.

Medio autem circiter saeculo urbes Ponticae C. Antonio, quem ad Graecos tuendos contra gentes in ripis Istri fluminis habitantes profectum esse Mommsenus[1]) opinatur, a Bastarnis devicto[2]), magnopere vexatae sunt incursionibus Getarum. Cuius gentis opes cum tertio[3]) et altero a. Chr. n. saeculis non magni momenti fuisse inde quoque colligere liceat, quod apud Polybium ne nomen quidem Getarum exstat[4]), primo a. Chr. n. saeculo vehementer auctas esse, Strabo testatur. Burebista enim, qui medio circiter saeculo primo[5]) regnabat, gentem ad desperationem fere redactam servavit magnumque imperium condidit.[6]) Quo duce Getae Celtis, Boiis, Tauriscis devictis usque ad Macedoniae et Illyriae fines pervenerunt. De Getarum in urbium Ponticarum fines incursionibus Strabo non explicat, nisi eius verba de Burebista dicta: „τὴν Θρᾴκην λεηλατῶν“ ad Graecas quoque urbes, quae mari Pontico appositae sunt, referenda esse putas. Quod fieri debere cum per se verisimile est, tum certo testimonio[7]) Dionis Chrysostomi comprobatur. Ex Dionis

---

[1]) Röm. Geschichte V, pag. 12.

[2]) Dio Cassius 51, 26.

[3]) Justin. XXV, 1: „Getae a Gallis fugati sunt“.

[4]) Dittenberger: Syll. 248 adn.

[5]) Mommsen: Res gestae divi Augusti, pagg. 129. 130.

[6]) Strabo VII pag. 303.

[7]) Dio Chrysost. ed. Dindorf, B. II p. 49.

Digitized by Google

oratione exeunte primo p. Chr. n. saeculo conscripta, in qua Olbiam a Getis non multo plus centum et quinquaginta annis ante aetatem Dionis captam esse pronuntiatur, Getas ceteras quoque urbes in sinistra Ponti parte usque ad Apolloniam cepisse, compertum habemus. Qui locus Dionis sine dubio de iis incursionibus Getarum intellegendus est, quae Burebista rege factae sunt.

Confirmatur autem testimonium Dionis argumentis nonnullorum titulorum, qui recens inventi sunt. Ac primum huc spectat Istri urbis titulus[1]) propter scripturae rationes primo a. Chr. n. saeculo assignandus, quo Aristagoras quidam propter beneficia in civitatem Istrianorum cumulata summis laudibus effertur. Merita eius in patriam praecipue in eo posita fuisse, quod civibus, ubicumque a barbaris essent oppressi, non defuisset, immo non solum iis muneribus, quae in ipso discrimine rerum ei mandata essent, optime esset functus, sed etiam ultro ad urbem contra barbaros defendendam nec labores suscipere nec pecuniae impensas facere dubitasset, ex tituli argumento cognoscitur. Hostes, de quibus in titulo agitur, quin Getae sint intellegendi, non potest dubitari. Namque cur aetatem, ad quam tituli argumentum spectat, diversam esse statuamus ab ea aetate, de qua Strabo et Dio auctores exponunt, nihil est causae. Nullius autem gentis illo tempore incursiones in fines urbium Ponticarum commemorantur, nisi Getarum; quorum cum fines gentibus finitimis subiectis haud longe remoti essent ab urbibus Graecis, nihil impediebat, ne identidem invaderent urbesque vexarent, quod bene convenit cum titulo, in quo multifariam barbaros Istrianorum urbem et agros infestos reddidisse exponitur.

Alter deinceps exstat titulus[2]) Odessi urbis, ex quo hanc urbem a Getis dirutam esse cognoscatur. Continet enim nomina quadraginta sex civium, qui munere sacerdotali „*μετὰ τὴν κάθοδον*“ functi sunt. Latichewius[3]) connexum statuendum esse inter illum titulum et Dionis locum ante allatum, recte monuit.

[1]) Mitth. aus Oestr.-Ung. VI (1882), pag. 36.
[2]) Mitth. des deutsch. arch. Inst. zu Athen X pag. 317.
[3]) Mitth. des deutsch. arch. Inst. zu Athen XI pag. 200.

Tituli igitur verbum *κάθοδον* sic intellegendum esse proposuit, ut significaret illud tempus, quo Odessitani in priorem locum urbis a Getis deletae rediissent atque de integro civitatem instituissent. Singulos qui titulo afferrentur inde ab reditu Odessitanorum ex ordine sacerdotio functos esse, persuasum habet. Quod quin recte se habeat, vix potest dubitari. Jam vero si Odessum a Getis dirutam et postea restitutam esse constat, quaerere debemus, quo tempore utrumque factum sit. In expeditione Burebista rege medio circiter primo a. Chr. n. saeculo facta quin Odessus a Getis deleta sit, non est dubitandum. Difficilius est diiudicare, quo tempore urbs restituta sit. Latichewii sententia, qua *κάθοδος* medio circiter saeculo i. e. aetati proximae post Burebistae expeditionem et titulus ultimo primi a. Chr. n. saeculi decennio tribuitur, magnam veritatis speciem prae se fert. Respecto enim altero[1]) titulo Odessitano Tiberii imperatoris aetatis, in quo *Ἀπολλώνιος Ἀπολλωνίου τοῦ Προμαθίωνος* commemoratur, hunc Apollonium filium esse *Ἀπολλωνίου Προμαθίωνος,* qui in tituli nostri versu 24. affertur, suo iure Latichewius statuisse videtur; qua ex ratione titulum spectare ad ultimos primi a. Chr. n. saeculi annos, verisimile est. Alteram rationem tituli temporis definiendi Latichewius ex titulo ipso repetivit. Nam cum illos quadraginta sex cives singulos in singulos annos creatos esse maximam habeat commendationem, si reditus medio circiter saeculo assignatur, sacerdotem quadragesimum sextum ultimo decennio primi a. Chr. n. saeculi in munere fuisse, verisimillimum est.

Denique exstat titulus[2]) Apolloniae urbis, quo hanc urbem simili fortuna adversa usam esse atque Odessum, demonstrari videatur. Verba enim eius tituli: *„κτίσας τὴν πόλιν μετὰ τὴν ἔκπτωσιν“,* quibus Metocus quidam laudatur, probabiliter sic intelleguntur, ut Metocum urbem Apolloniam a Getis dirutam curasse restituendam statuamus.

Jam ad illam aetatem accedamus, qua fines imperii Romani usque ad Istrum flumen protulerunt. M. Licinius Crassus, anno 29 a. Chr. n. proconsul Macedoniae, bellum contra Moesos gessit

---

[1]) C. I. G. 2056 g.

[2]) Mitth. aus Oestr.-Ungarn X p. 163.

Digitized by Google

eosque imperio Romano subiecisse videtur. Biennio enim post (27 a. Chr. n.) de Moesia subacta Augustum dicentem facit Cassius Dio[1]). Quo anno Moesia provincia instituta sit, accurate definire non licet. Primus Moesiae provinciae legatus qui notus est, Caecina Severus, anno 6. p. Chr. n. fuit[2]). De condicione Graecorum Ponticorum, qualis illa potissimum aetate fuit, testis oculatus est Ovidius poeta, qui ab anno 9 usque ad annum 17 p. Chr. n. Tomis exul vixit. Gentes transdanuvianae quamquam identidem Romani magnas clades[3]) iis intulerant, urbes vexare non desierunt. Per hiemem potissimum, quo tempore Istri fluminis „undae frigore concretae" transitum praebebant, invadebant finesque urbium infestos reddebant.[4])

Sed inde a Traiano imperante urbes Graecae efflorescere coeperunt, in quibus Tomos tum primum locum obtinuisse altero loco copia erit explicare.

Jam primam dissertationis partem, qua de rebus gestis urbium Ponticarum disputare propositum erat, ad finem perduxi; nunc ad alteram transeamus, qua de foederibus vel communibus explicemus necesse est.

Caput II.

De civitatium Ponticarum communibus.

Saeculis Romanorum imperio antecedentibus urbes Ponticas commune effecisse, quo inter se coniunctae rebus sacris operam darent vel res foederis communes agerent, nec scriptorum libris nec titulorum argumentis confirmatur. Scriptorum unus Diodorus foederis, ut ante vidimus, fecit mentionem; quod contra Lysimachum, cum urbes imperio suo subicere studuisset, ad libertatem defendendam est factum. Bello a Lysimacho confecto

[1]) lib. 53, 7.

[2]) Dio Cassius, lib. 55, 29; Marquardt: Röm. Staatsverwaltung, I pag. 301.

[3]) Mommsen: res gestae divi Augusti, pag. 130.

[4]) Ovid. Trist. lib. III, 10.

id foedus esse dissolutum pro certo habendum est. Titulus[1]) deinceps utrum ad civitatium Graecarum commune referendus sit necne, Boeckhius dubitat, ad vocabulum quod exstat, *σύνεδροι*, adnotans: „vide ne ad concilium foederatarum civitatium pertineant". Cuius viri doctissimi sententia, quae inde potissimum fluxisse videtur, quod titulum tribuendum esse putaret Odesso, quam urbem Pentapolis sociam fuisse ex altero titulo[2]) constaret, titulo denuo a Latichewio edito[3]) non iam teneri potest. Ac primum quidem titulum altero a. Chr. n. saeculo conscriptum esse, ex litterarum formis probabiliter conicitur; quo tempore Pentapolim iam fuisse, nullo probatur argumento, nisi quod ex titulo ipso repetas; quod magnopere esse dubium nec magni momenti, eo probatur, quod alteram vim vocis *σύνεδροι*, quae haud raro in titulis usurpata singularum civitatium senatores significat, quominus in titulo nostro intellegamus, non est, quo impediamur. Deinde gravius est, quod Latichewius bene observavit, titulum Mesambriae urbi vindicandum esse ea potissimum de causa, quod mensis nomen *Ἀρτεμίσιος*, cuius forma genetivi *Ἀρτεμισίου* in titulo restituenda esset, Doricae tantum urbi conveniret. Quam urbem Pentapolis Romanorum aetate omnino participem non fuisse verisimillimum est; quam rem postea accuratius explanabimus. Si quis altero a. Chr. n. saeculo Mesambriam inter civitates foederatas fuisse, ex tituli argumento colligendum esse proponat, ei opponendum est, in quod iam ante digitum intendi, alteram vim vocis *σύνεδροι*, quae spectat ad senatum, eodem iure intellegi posse in titulo Mesambriano.

Jam vero cum foederis vinculo civitates Graecas aetate Romanorum principatu anteriore inter se coniunctas fuisse cur statuamus, non sit, ad illam aetatem accedamus, qua de duabus communis inter urbes Ponticas formis compertum habemus, quarum altera est Pentapolis, altera Hexapolis.

A. De Pentapoli.

De Pentapoli quae sunt disputanda, unius tituli Odessi-

---

[1]) C. I. G. II add. p. 997 no. 2056 c.
[2]) C. I. G. 2056 c.
[3]) Mitth. des deutsch. arch. Inst. zu Athen IX pag. 218.

Digitized by Google

tani[1]) argumento niti, magnopere dolendum est. Cuius tituli reliqua sunt haec verba: *Ἡρόσοδον Φαρνάγου (ἄ)ρξαντα τῆς πόλεως καὶ ἄρξαντα τοῦ κοινοῦ τῆς πενταπόλεως καὶ τειμηθέντα ὑπὸ τοῦ κοινοῦ τῆς πενταπόλεως.*

Pentapolim igitur, quam quinque urbes effecisse nomine ipso indicatur, initiis imperatorum Romanorum aetatis tribuendam esse viri docti consentiunt. Cuius rei cum titulo certum indicium non praebeatur, causa repetenda videtur ex ratione, quam Pentapoli cum Hexapoli intercessisse statuamus necesse est. Nam Hexapolim, cum sex urbes sine dubio complecteretur, quae ipsae quoque in maris Pontici ora sitae erant, inde ortam esse, quod quinque Pentapolis urbibus sexta accederet, pro certo habendum est. Neque vero dubitari potest, quin Hexapolis Hadriano imperante iam fuerit; qua de re postea accuratius explicabimus. Pentapolim igitur aetate Hadriani imperatoris anteriorem fuisse, pro certo licet pronuntiare.

Jam si quaerimus, quae urbes eius communis participes fuerint, homines docti in ea re explananda magnopere inter se dissentiunt. Nam ut praeteream Beckeri[2]) opinionem, qui sine iusta causa de tituli origine Odessitana dubitat eumque Tomis urbi tribuendum proponit, Marquardtus[3]) et Perrotus[4]), uterque ut videtur Boeckhium secutus, has urbes enumerant: Istrum, Tomos, Odessum, Mesambriam, Apolloniam. Boeckhii igitur sententia, unde sit profecta, si investigamus, nititur titulo[5]) Mesambriae invento, qui trium urbium Tomorum, Istri, Apolloniae decreta honorifica exhibet. Cuius tituli superiore parte fracta duarum urbium decreta, nempe Odessi et Mesambriae, intercidisse Boeckhius persuasum habet, quod cognoscitur ex verbis titulo adscriptis: „Qui hoc monumento ornatus est a quattuor minimum vel potius a quinque urbibus videtur honoratus esse, nimirum ab urbibus Pentapolis, quae no. 2056 commemoratur".

Quae argumentatio quamquam vehementer placet, dubitatione non caret. De initio enim tituli nihil certi in medium

---

[1]) C. I. G. 2056 c.

[2]) Jahrb. f. Philol. XIX l. c.

[3]) Marquardt: Röm. Staatsverw. I pag. 302.

[4]) Mémoires d'archéologie, d'épigraphie et d'histoire, pag. 192.

[5]) C. I. G. II add. no. 2053 d.

Digitized by Google

proferri posse Boeckhium ipsum non effugit, qui uniusne an duarum urbium decreta intercidissent, dubitaret. Gravius autem est, quod Beckerus suo iure monuit, dubitari posse, num oppida, quorum decreta in titulo congregata essent, inter se fuisse foederata recte statueremus. Ad sententiam comprobandam exempli gratia attulit titulum Olbiopolitanum[1], quo Theoclem quendam complures urbes, in his ex urbibus Ponticis Tomi, Istrus, Odessus, Callatis honorant; sed de earum urbium, quarum aliae proximae, aliae remotissimae erant ab urbe Olbia, foedere cogitandum esse in titulo indicium non inest. Immo potius eam rationem inter Olbiam ceterasque urbes intercessisse, ut cives singularum urbium Olbiae peregrinorum loco habitarent, e tituli verbis: *ὧν ἐπεδήμουν οἱ ξένοι* cognoscitur. Quod si ex argumentatione, qua nonnulli viri docti usi sunt, cum certo fundamento careat, quidquam certi non efficitur, haud scio an argumentum afferre liceat, quod ab illis neglectum maximi momenti sit ad ordinem urbium foederatarum enucleandum. Finium enim provinciarum Romanarum quod ratio non est habita in urbibus Pentapolis enumerandis, offensionem habet. Nam cum aetati Romanorum demum Pentapolim tribuendam esse non sit cur neges, urbes unius provinciae illud commune effecisse verisimillimum est. Haec quidem sententia Romanorum mori, qui in communibus formandis aut admittendis singularum provinciarum fines respiciebant, maxime respondet; exemplum, quo duarum provinciarum urbes communis vinculo coniunctas esse demonstretur, afferre non licet.

Jam si quaerimus, utri duarum provinciarum, in quibus sunt sitae urbes Ponticae, commune Pentapolis tribuendum sit, ansam praebet titulus, quo tota Pentapolis cognitio nititur. Qui cum Odessi inventus sit, argumentum gravissimum praebet, Odessum urbem Pentapolis participem fuisse. Odessus autem urbs est Moesiae provinciae; cuius fines ceteras quoque urbes communis complexos esse, maximam habet probabilitatem, cum Thraciae provinciae anno 46 p. Chr. n. constitutae quas enumerant urbes, Mesambriam et Apolloniam ne annumeremus communi, ipso more, quem Romani sequi solebant, impediamur.

[1]) C. I. Gr. 2059.

Digitized by Google

Quas alterum commune effecisse verisimile est. Notum vero est *κοινὸν τῶν Θρᾳκῶν*, ad quod rescriptum ab Antonino Pio imperatore factum commemoratur.[1]) Num Claudio ipso imperante, qua aetate Thracia in formam provinciae redacta est, hoc commune formatum sit, non constat; sed cum primum ortum esset, Mesambriam Apolloniam aliasque urbes Ponticas in Thraciae provinciae finibus sitas ei adiunctas esse statuendum videtur.

Quae cum ita sint, a Boeckhii eorumque, qui eum secuti sunt, sententia recesserim. Hercle vero recte iudicasse videtur Mommsenus[2]), qui Pentapolis urbes Moesiae provinciae finium ratione habita enumerat: Istrum, Tomos, Callatim, Dionysopolim, Odessum.

Jam si quaerimus, quomodo hoc urbium commune temperatum fuerit et quibus rebus dederit operam, quaedam cognoscere licet ex titulo saepe allato. Magistratus exhibetur verbis: *„ἄρξαντα τοῦ κοινοῦ τῆς πενταπόλεως“ ἄρχων*. Utrum civilis an sacerdotalis fuerit, e titulo non elucet. Sed munera eius similia fuisse muneribus Pontarchae, quem rebus sacris Hexapolis praefectum fuisse postea explicabimus, probabilitate non caret. Num ipse nomen gesserit Pontarchae, diiudicare non licet. Concilia deinde a foederatis civitatibus habita esse, quibus decreta conficerentur, inde probabiliter conicitur, quod Herosodum a communi Pentapolis honoratum esse titulo exponitur.

B. De Hexapoli.

De Pentapoli cum parum definite exponere liceat propter testimoniorum inopiam, accuratius disputari potest de communi Hexapolis, cum complures, qui huc spectant, tituli ex urbe Tomis innotuerint; in quibus commune eadem vi modo *κοινὸν τῶν Ἑλλήνων*, modo *ἑξάπολις* significatur. Altera significationum, quae est *ἑξάπολις*, commune sex urbes effecisse indicatur. Tituli in quibus communis mentio fit, altero p. Chr. n. saeculo anteriores non videntur; quorum unus, in quo *Ἀντινόου ἀγωνοθέτης* commemoratur, cuius sit aetatis, paulo accu-

---

1) Dig. 49, 1, 1.

2) Röm. Geschichte V pag. 283 adn.

ratius definire licet. Antinoum, clarissimum illum amasium Hadriani imperatoris, anno c. 130 p. Chr. n. mortuum esse constat. Utrum Antinoo vivo an paulo post eius mortem certamina, quibus T. Flavius Posidonius praefectus erat, Tomis instituta sint, non potest diiudicari; ea Hadriano imperante originem cepisse maximam habet probabilitatem, neque titulum ipsum eius imperatoris aetate conscriptum esse improbabile est; quo tempore si recte iudicavimus, Hexapolim iam fuisse tituli verba: *Ποντάρχης καὶ ἄρξας τῆς ἑξαπόλεως* ad Posidonium relata argumento sunt. Posidonii pater Phaedrus in eodem titulo Pontarches nominatur; quem ipsum Hexapoli nonnullis annis ante praefuisse verisimile est.

Eam autem rationem inter Pentapolim et Hexapolim statuendam esse, ut ad quinque Pentapolis urbes cum sexta accessisset, Hexapolis facta sit, omnes viri docti, qui de ea re disputarunt, persuasum habent. Cui sententiae cur repugnemus, nihil est causae. Jam quaerendum est, cuius urbis accessione Pentapolis aucta sit. Viri docti, qui duarum provinciarum finibus et Pentapolis et Hexapolis urbes assignant, magnopere dubitant, Dionysopolisne an Callatis quinque Pentapolis urbibus annumeranda sit, ut Hexapolis numerum urbium expleant. Ad eas autem urbes, quae in Pentapolis urbibus enumerandis sine iusta causa neglectae sunt, eo tempore, de quo nunc agitur, tertia accedit, cuius ab illis viris doctis ratio non habetur. Marcianopolis, a Traiano imperatore haud procul ab Odesso condita, inter Hexapolis urbes nullum invenit locum, si illos sequimur. Re vera si argumentatio qua utuntur recte se haberet, difficillimum esset diiudicare, quae ex iis urbibus eligenda esset. Quae difficultas nequaquam apta ad argumentationem, e qua oritur, comprobandam, plane nulla est, si ante recte de Pentapolis communi disputatum esse concesseris. Nulla enim alia urbium Moesiae provinciae relinquitur, qua Pentapolis aucta et in Hexapolis formam redacta sit, nisi Marcianopolis. Quae urbs quin foederatis urbibus Pentapolis accesserit itaque Hexapolis sit facta, non iam dubitari potest. Temporis quoque ratio huic sententiae maxime favet. Pentapolis enim, quam aetati imperatorum ineunti consensu omnium virorum doctorum vindicavimus, Traiano, a quo Marcianopolis condita est, vel Hadriano

Digitized by Google

imperante, quo tempore Hexapolim fuisse ante vidimus, Marcianopolis urbis accessione Hexapolis facta est.

Ordo igitur urbium Hexapolis a Mommseno[1]) primo propositus, qui continet: Istrum, Tomos, Callatim, Dionysopolim, Odessum, Marcianopolim, recte se habet.

Caput communis Hexapolis erant Tomi, quae urbs inde a Traiano imperatore et in titulis et in nummis saepenumero nomen „*μητρόπολιν*" habet.

Jam de magistratibus Hexapolis exponamus necesse est. *Ποντάρχην* magistratum *τοῦ πόντου* fuisse nomine ipso indicatur. Cuius potestatis fines quin iidem fuerint atque *τῆς ἑξαπόλεως*, vix potest dubitari. Notiones enim *πόντου* et *ἑξάπολιν* eadem vi in titulis usurpatas esse verisimile fit duobus ex titulis, in quorum altero *μητρόπολις τοῦ πόντου*[2]), quae vox de urbe Tomis usurpatur, significare videtur principalem, quem Tomi inter Hexapolis urbes obtinent locum, altero[3]) Hexapolis *Ποντάρχης* honoratur appellatione „*υἱὸς τοῦ πόντου*". Quod utcumque se habet, ex genetivo *τῆς ἑξαπόλεως*[4]) nomini Pontarchae adiuncto vel ex participiis *ἄρξαντα τῆς ἑξαπόλεως*[5]) et *ἄρξαντα τοῦ κοινοῦ τῶν Ἑλλήνων*[6]) ad Pontarcham referendis cognoscitur, quibus finibus Pontarchae potestas circumscripta sit. Ut cognoscatur, quae Pontarchae munera fuerint, cum ex titulis nihil fere erui possit, ad aliarum provinciarum instituta recurramus necesse est. Maxima similitudo Pontarchae intercedit cum Romanorum in Asiae provinciis magistratibus, qui a provinciis nomina habebant. Ut *Ἀσιάρχης* ab Asia provincia, *Γαλατάρχης* a Galatia, *Βιθυνιάρχης* a Bithynia appellatus est, sic *Ποντάρχης* magistratus, ut ita dicam, eponymus est „*τοῦ πόντου*" vel „Hexapolis", quam vocem eandem vim habere atque „Pontum" magna cum probabilitate ante statuimus. Deinde autem Pontarches congruit cum illis Asiae provinciarum magistratibus eo, quod ut illi communibus

---

[1]) Mommsen, Röm. Gesch. V l. c.
[2]) Mommsen, Röm. Gesch. V l. c.
[3]) Perrot: Mém. p. 447.
[4]) Mitth. aus Oestr.-Ungarn VI no. 44.
[5]) Mommsen, R. G. V l. c.
[6]) Mommsen, R. G. V l. c.

singularum provinciarum, ipse Hexapolis communi praefectus erat. Illorum autem communium Asiae summa vis in eo posita erat, ut in honorem Caesarum dies festos instituerent et ludos sacraque agerent.

Idem de Hexapolis communi statuendum esse pro certo pronuntiari potest. Magistratus igitur provinciae eponymus rebus sacris totius provinciae praefectus erat, ludos communes instituebat, ad quos magnifice agendos ipse haud raro magnas impensas e sua pecunia faciebat. Quo munere in Hexapolis communi Pontarcham functum esse pro certo habendum videtur. Viris nobilibus divitibusque potissimum Pontarchae munus mandatum esse tituli[1]) Tomorum urbis argumento sunt. Praeter Pontarcham magistratum invenimus in Hexapolis singulis urbibus *ἀρχιερέα.*[2]) Tomis Pontarchae et Pontificis maximi, ut voce latina utar, munera ab eodem viro haud raro administrata esse ex titulis Tomitanis elucet. Sed nusquam *ἀρχιερεύς* magistratus ita commemoratur, ut munera eius ad Hexapolim referantur. Cum suum quaeque urbs *ἀρχιερέα* habuisse videatur, iis sacerdotiis, quae in singulis urbibus in honorem imperatorum instituta essent, Pontifices maximos functos esse, verisimillimum est.

Caput III.

De singularum civitatium Ponticarum re publica ac magistratibus.

Quoniam de communibus urbium Ponticarum dixi, iam ut mihi propositum est, ad tertium caput dissertationis pervenio, quo de re publica ac magistratibus singularum civitatium exponere in animo est. Qua in re explananda initium capiamus ab urbe Tomis, de cuius institutis propter copiam titulorum ac-

[1]) Mommsen, Röm. Gesch. V; Monatsber. der Berl. Akad. 1861, II pag. 1041.

[2]) a) Tomi: Mitth. a. Oestr. VI no. 41, no. 44. b) Odessus: Rev. archéol. XXXV (1878) p. 112 no. 5. c) Istrus: Annali dell' Inst. 1868 p. 93. d) Dionysopolis: Mitth. aus Oestr. X p. 184 no. 2. no. 3.

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

curatius iudicare licet, quam ceterarum urbium. Deinde de urbibus Odesso, Apollonia, Mesambria, Callati, Istro, Dionysopoli, Anchialo loquar.

A. Tomi.[1])

Quamquam Tomorum urbis plures tituli quam ceterorum oppidorum innotuerunt, tamen id dolendum est, quod omnes praeter unum, quem Romanorum imperio priorem putat Perrotus[2]), imperatorum Romanorum demum temporibus, praecipue inde a Traiani principatu, qua aetate Tomi effloruerunt magnasque opes assecuti sunt, conscripti sint. Quam ob rem cum ne scriptorum quidem ex libris quidquam cognoscatur, nihil certi in medium proferri potest, quo modo res publica Tomitana antiquissimis illis temporibus, quibus Milesii coloniam deduxerunt, temperata et quas mutationes per longum temporis spatium passa sit.

Nonnulla autem aetatis Romanae instituta prioribus temporibus iam fuisse certum est. Jam vero ad singula, quae ex titulis cognoscere liceat, accedamus.

I. De divisione civitatis Tomitanae.

Ad originem Tomorum urbis, quae colonia dicitur Milesiorum, Jonicam spectat divisio civitatis in tribus, quibus nomina tribuum proprie Jonicarum sunt. Ac primum quidem nota est tribus *Ἀργαδέων*.[3]) Cum de hoc nomine minime dubitari possit, aliter res se habet in titulo[4]), ubi vocem „*Αἰκορέων*“ legimus. Quae vox quin de tribu Tomorum urbis intellegenda sit, non iam dubium est, cum in altero[5]) titulo Tomitano huic voci adiectum inveniamus vocabulum *φυλήν*. Perroti sententia, fieri potuisse, ut lapicidae errore haec forma pro vulgari *Αἰγικορεῖς* in textu poneretur, non iam teneri potest, cum duabus inscriptionibus forma *Αἰγικορεῖς* exhibeatur. Si in urbe Callati nomen

[1]) Jahrb. f. kl. Philol. XIX suppl. pag. 325 sqq. Perrot, Mém. pag. 185 sqq.; pag. 447 sqq.
[2]) Mém. pag. 191.
[3]) Perrot, Mém. pag. 447; *Φιλολ. ἑλλην. συλλ.* IV (1871) p. 106.
[4]) Mitth. aus Oestr. VIII pag. 12 no. 32.
[5]) *Ἑλλην. συλλ.* (1871) IV pag. 106 no. 5.

Digitized by Google

Αἰγικ[*ορεῖς* dubitatione caret, antiquitus Tomitarum quoque hanc formam propriam fuisse putare licet. Jam si quaerimus, quomodo brevior forma *Αἰκορεῖς* facta sit, causa repetenda videtur ex consonae *γ* pronuntiatione. Quam litteram ante aetatem Romanam vel ipsa aetate Romana, cui tituli formam *Αἰκορεῖς* exhibentes assignandi videntur, in Tomitarum sermone proxime ad litterae *j* naturam accessisse ex forma *Αἰκορεῖς* non sine magna veritatis specie concludas.*)

Quod plus duo haec nomina non innotuerunt, causam praebere non potest, ceteras duas tribus proprie Jonicas Tomis fuisse cur negemus. De quibus nihil nos cognitum habere propter titulorum inopiam verisimile est. Nota autem est tertia tribus *Ῥωμέων*[1]), quae quo tempore ceteris addita sit, accuratius definiri non potest. Romanorum imperatorum aetate eam ortam esse, quod nomen ipsum monere videtur, magnam habet probabilitatem.

Singulis tribubus praeerat *φυλάρχης*, qui magistratus in duobus titulis commemoratur. Alter magistratus tribus, si lacuna recte expleta est, tituli[2]) verbis: [*τοῦ δή*]*μου τῆς τε φυ*-[*λῆς οἱ γρα*]*μματεῖς* praebetur, nempe *γραμματεύς*. De muneribus eius nihil constat; minore dignitate eum fuisse, quam phylarcham, quem fortasse in rebus tribus administrandis adiuvabat, verisimile est.

Commemoratu hoc loco dignus est titulus *προστάτης*, qui Posidonio Pontarchae in decreto tribus *Ἀργαδέων*[3]) tribuitur. Magistratum tribus hoc titulo significari negandum puto; sine dubio de appellatione honorifica cogitandum est sic, ut Posidonius propter merita in tribum patronus tribus appellatus sit.

---

*) Nescio an idem cadat in pronuntiationem volgarem *ὀλίος* pro *ὀλίγος*, cuius vestigia praeter comicorum Atticorum irrisiones etiam in titulis inventa sunt (F. Blass: Aussprache des Griech., pag. 92; H. v. Herwerden: Lapidum de dialecto Attica testim., p. 60) et in duplicem urbis Arcadicae nominis formam *Φιγάλεια* et *Φιάλεια*.

[1]) Perrot: Exploration de Galatie, no. 48.

[2]) Mitth. aus Oestr. VI no. 48.

[3]) Perrot: Mém. pag. 447.

Digitized by Google

II. De senatu ac populo civitatis Tomitanae.

Quae rei publicae forma Tomitis ante imperium Romanorum fuerit, ignoratur; sed inde a Traiano imperatore Tomis floruisse populare imperium ex praescriptis titulorum usitatissimis: „ἡ βουλὴ καὶ ὁ δῆμος“ vel „κατὰ τὰ δόξαντα κ. τ. λ.“ elucet. Quae ratio in re publica administranda senatui cum populo intercesserit, accuratius diiudicare non licet. Magni aestimatum esse a Tomitis in senatorum numero fuisse inde concludi potest, quod Pontarchae[1]) tribuitur titulus honorificus βουλευτής.

Cum senatus populusque summam totius rei publicae potestatem habuisse videatur, res singularum tribuum a tribubus ipsis earumque magistratibus administratas esse verisimile est. Singulis tribubus potestatem datam esse concilia habendi atque de suis rebus deliberandi, concludas ex titulo, quo tribus Ἀργαδέων magistratum phylarcham honorat. Populari deinde imperio optime respondet, quod magna licentia societatum conciliandarum cives Tomitani usi sunt. Societas naviculariorum „οἶκος τῶν ἐν Τόμει ναυκλήρων“ in titulo publici iuris facto a Froehnero (Les inscriptions grecques, no. 77) commemoratur. Creberrimae sunt sodalitates civium Tomitanorum, qui cultui ac sacris singulorum deorum operam dant; de quibus postea exponemus. Eodem iure atque cives Tomitani peregrini quoque usi sunt. Invenimus enim οἶκον τῶν Ἀλεξανδρείων[2]), quam societatem de negotiantibus Alexandriae urbis, qui in urbe Tomis consederint, intellegendam esse verisimile est.

III. De magistratibus.

Magistratuum Tomitanorum varia genera fuerunt. Sed de natura atque officiis singulorum magistratuum ex titulis ipsis, qui plerumque nihil nisi nomina contineant, perpauca cognoscuntur. Quapropter passim ad aliarum civitatium similia instituta et ad coniecturas recurrere liceat.

Magistratus civitatis Tomitanae in duobus[3]) titulis verbis:

---

[1]) Mommsen, Röm. Gesch. V l. c.

[2]) Mommsen, Röm. Gesch. V p. 284.

[3]) Mommsen, Röm. Gesch. V p. 283. Monatsber. der Berl. Akad. (1861) II, pag. 1041.

Digitized by Google

„ἄρξας τὴν πρώτην ἀρχήν“ commemoratur. Ut qui magistratus intellegendus sit, cognoscatur, disputatio proficisci debet a duabus quae insunt in voce „ἄρχοντες“ significationibus, quarum altera pertinet ad omnes magistratus, qui rei publicae administrandae operam dant, altera ad aliquot magistratus, qui singulari modo archontes nominati in plerisque civitatibus collegium efficiebant. Verba igitur „ἄρξας τὴν πρώτην ἀρχήν“ significant sive omnium magistratuum primum ac summum, qui plerumque eponymus est, sive principem in complurium archontum collegio. Complures autem ἄρχοντας in civitate Tomitana statuendos esse comprobari videtur ex titulorum consuetudine, ex qua simplex vox „ἄρξας“ sic exhibetur, ut de magistratu cogitandum videatur, qui singulari nomine archontis significatur neque idem archon eponymus est. Nam si ad archontem eponymum vox „ἄρξας“ referenda esset, futurum fuisse, ut in titulis verba: „τὴν πρώτην ἀρχήν“ vel aliud simile voci „ἄρξας“ adderentur, exspectares. Sed ne de quovis magistratu cogitemus, primum eo impedimur, quod ea definitio muneris nimis ambigua esset. Deinde huic „ἄρξαντι“ in uno[1]) titulo ea munera mandantur, quae in nullum alium magistratum nisi maioris dignitatis quadrent. Quam ob rem cum et πρῶτος ἄρχων notus sit et alii archontes ex usu vocis „ἄρξας“ in titulis usurpatae enucleandi videantur, quid magis consentaneum est, quam archontes collegium effecisse eiusque principem fuisse πρῶτον ἄρχοντα putare? Utrum idem archon eponymus fuerit, necne, non liquet. Summa vero dignitate eum fuisse inde quoque patet, quod ex titulis supra allatis eum etiam muneribus Pontarchae et Pontificis maximi, quae nobilibus et divitibus viris mandari solerent, functum esse scimus. Quot archontes Tomis fuerint quibusque muneribus singuli functi sint, diiudicari non potest. Uno ex titulo[2]) archontem legationem ad imperatorem obiisse compertum habemus[3]). In eadem inscriptione ad archontem referenda sunt verba: „ἐκδικήσαντα πιστῶς“; quamquam suam quaeque urbs administrationem habebat, tamen provincia Moesia instituta singulas urbes etiam provinciae ad-

[1]) Mitth. aus Oestr.-Ungarn VI n. 42. [2]) ibidem.

[3]) Quod munus aliarum quoque civitatum archontibus mandatum est; cf. tit. Istriopolis: Annali dell' Inst. 1868 p. 93.

ministrationis participes fuisse certum est, neque potest dubitari, quin singulis urbibus quaedam negotia cum praefecto provinciae fuerint. Exstat autem Plinii locus[1]), ex quo ecdicum Amisenorum civitatis Plinium legatum provinciae Ponti et Bithyniae, adiisse, ut componeret rem, quae civitati Amisenorum cum Julio Pisone esset, compertum habemus. In urbe Tomis igitur archontem munere cum praefecto provinciae agendi functum esse, atque hoc significari voce „*ἐκδικῆσαι*“, magnam habet probabilitatem.

Jam nonnulli magistratus, qui minores dicuntur, laudandi sunt. Quoniam ante phylarcham et tribus scribam commemoravi, reliqui sunt tres, de quibus in titulis compertum habemus: *γραμματεὺς τοῦ δήμου, ἀγορανόμος, γυμνασιάρχης.*

Scriba populi una cum scriba tribus commemoratus[2]) quibus muneribus functus sit, ex titulo ipso non cognoscitur. Sed munera eius similia fuisse muneribus scribae populi aliarum civitatium Jonicarum[3]) verisimile est.

Ἀγορανόμος[4]) magistratus sine dubio similis erat magistratui eiusdem nominis in aliis Graecorum civitatibus. Foris rerum venalium eum praefuisse verisimillimum est.[5])

Γυμνασίαρχον[6]) curam rerum ad iuvenum educationem pertinentium habuisse exemplis aliarum Mileti urbis coloniarum, ut Cyzici[7]), comprobatur. Tomitanos quoque iuvenes in plures partes vel plura corpora divisos esse Tocilescu[8]) opinatur atque titulum in fine deperditum ita restituit, ut legendum esset: *ἐφήβο[υς τῶ]ν προηγου[μέν]ων. Προηγουμένους* natu maiores esse epheborum persuasum habet. Quae divisio in nulla alia civitate reperitur. Argumentum, quo Tocilescu sententiam

---

[1]) Plinii epist. 110 (111).

[2]) Mitth. aus Oestr. VI n. 48.

[3]) Conferas *γραμματέα τοῦ δήμου* in titulo Ephesi urbis: C. I. Gr. 2961 b.

[4]) Perrot: Mém. p. 185. Mitth. aus Oestr. VI p. 24 n. 49.

[5]) Cf. tit. Mesambriae urbis: Dittenberger, Syll. 339.

[6]) Mitth. aus Oestr. VI n. 48.

[7]) Kersten: De Cyzico nonnullisque urbibus vicinis quaest. epigr. Diss. Hal. 1886 p. 21.

[8]) Mitth. aus Oestr. VI pag. 51.

Digitized by Google

confirmare studet, non multum valet, cum tituli[1]) lectio incerta sit. Res igitur melius in medio relinquitur.

Jam ad magistratus sacerdotales transeamus. De Pontarcha, qui Hexapolis rebus sacris praeerat, et de Pontifice maximo, qui sacerdotio Caesarum in urbe Tomis fungebatur, supra exposui. Hoc loco commemorare liceat praeter Caesares alios quoque viros, qui imperatorum amici essent, magnis honoribus affectos esse. Antinous, famosus ille Hadriani imperatoris amasius, in deorum numerum relatus et ludis, quos adornandi munus collegio agonothetarum fuisse ex titulo[2]) colligere licet, honoratus est.

Praeterea quae cultus instituta, qui magistratus sacerdotales in urbe Tomis fuerint, inquiramus. Milesios, qui colonia in oram Ponti Euxini deducta civitatem Tomitanam condiderunt, in sacris ac diebus festis instituendis imprimis eorum deorum rationem habuisse, quos antea in patria coluissent, certum est. Dignum quod commemoretur nomen est „*Ἑλικώνιος*“, quod in titulo Tomitano[3]) Neptuno adscriptum invenimus. Neptunum Heliconium, cuius in honorem *κοινὸν τῶν Ἰώνων* in promunturio Mycale Panionia agebat, ante ferias communes institutas unamquamque earum urbium, quae Jonum communis sociae erant, veneratam esse verisimile est.[4]) Coloni Tomorum urbis ex metropoli Mileto, cuius urbis *Ἑλικώνιον* Pausanias[5]) testatur, Neptuni Heliconii cultum in urbem Tomos transtulisse videntur. Jam si nonnullorum deorum cultus ad originem urbis Jonicam referendus videtur, ab altera parte magni momenti esse debebant religionis et cultus instituta eius terrae, cuius in finibus Tomi siti erant; nempe Thracum ut dei et sacra a Tomitis neglerentur, fieri non poterat. Invenimus autem apud Thraces cultum dei *Ἥρωος*. Testimonium vetustissimum titulo[6]) praebetur, qui quinto a. Chr. n. saeculo conscriptus videtur. Magnus est numerus titulorum aetatis Romanae, in quibus

[1]) Journal of hellenic studies III, 125.
[2]) Perrot: Mém. 447.
[3]) *Φιλολ. Ἑλλ. συλλ.* (1871) IV p. 106.
[4]) Köhler: Mitth. des deutsch. arch. Inst. zu Athen X p. 32.
[5]) lib. VII, 4, 5.
[6]) Rev. archéol. 1876 p. 182; Kaibel: epigr. graeca, n. 841.

Digitized by Google

Ἥρωος mentio fit.[1]) Quorum titulorum etiamsi de nonnullis dubitari potest, utrum ad Heroem deum an ad viros, qui post mortem in heroum numerum recepti sint, referri debeant, id pro certo habendum est, deum Heroem, qui iam antiquissimis temporibus coleretur, Romanorum aetate apud Thraces non in ultimis habitum esse. Cuius dei cultum quamquam quo tempore a Tomitis receptus sit, ignoratur, Tomis aetate Romana fuisse ex duobus titulis colligendum videtur. Ac primum huc spectare verisimile est inscriptionem[2]) Latinam, cuius in altero versu invenitur dativus „Heroi"; quem ut de deo Heroe, cui Q. Trebellius monumentum dedicaverit, intellegas, litterae etiam primi versus, quae leguntur I. O. M., monere videntur; quae ipsae deum et eum optimum maximum significant, quem monumento posito Trebellius honorat. Plus autem valet titulus Graecus.[3]) Primi versus vocem *Ἥρωα* significare deum vel inde colligas, quod nihil nisi simplex nomen *Ἥρως* exstat. Nonne si de certo viro cogitandum esset, futurum fuisse, ut accuratius eius nomen exhiberetur, exspectas?

Gravius est, quod totius tituli argumento adducimur, ut de deo cogitemus. Invenimus enim indicem eorum, qui Heroem monumento honorant. Qui quin collegium ad Heroem colendum effecerint, dubitari non potest. Singuli enim, quorum nomina afferuntur, partim *συναγωγοί*, partim *φιλότειμοι* appellantur; quarum significationum utraque aliis locis de iis usurpatur, qui societatem efficiunt. Inter synagogos nonnulli accuratius eo definiuntur, quod adscriptum est, quo munere functi sint. Quam societatem cultui unius viri, qui post mortem in numerum heroum relatus esset, operam dedisse vix credibile est. Immo potius de deo Heroe cogitandum videtur, quem haec potissimum societas venerabatur. Quod statuendum esse titulus[4]) Olynthi urbis videtur argumento esse, quo *ἀρχισυναγωγός* i. e. princeps synagogorum *θεοῦ Ἥρωος* et collegium, sine dubio a synagogis effectum, commemoratur.

[1]) Dumont: Inscript. de la Thrace 1876 (Archives des missions scientifiques III [1876] p. 117).

[2]) Revue archéol. XXXVI (1876) p. 294.

[3]) Mitth. aus Oestr.-Ungarn VI n. 39.

[4]) Duchesne et Bayet: Mission au mont Athos, n. 119 (Archives des miss. scientifiques III p. 272).

Digitized by Google

Magistratuum vel curatorum nomina, quae in titulo afferuntur, dubia non sunt, nisi illud unum nomen Secundo praescriptum, litteris „δην“ terminatum. Tocilescu lapidis apographo nixus substantivum, quod derivatum ab „ἐφύμνιον“ vel ab „ἐφυμνεῖν“ idem fere significat atque ὑμνῳδός, intercidisse verisimile putat. Deinceps in titulo commemoratur ἱερέα Βούτεις. Feminas saepenumero in civitatibus Graecis muneribus sacerdotalibus functas esse constat. In mysteriis Cereris et Proserpinae administrandis ἱερειῶν magnam partem fuisse titulorum testimoniis comprobatur. Tomis quoque ad res collegii sacras curandas feminas adhibitas esse ex titulo discimus.

Γραμματέως munus muneri eiusdem nominis aliarum sodalitatum simile fuisse atque eo constitisse, ut decreta incidenda et ponenda curaret[1]), verisimile est.

Νομοφυλάκων officium fuisse, cives qui legibus parerent laudibus atque honoribus afficere, eos autem, qui contra leges agerent, multare Xenophon[2]) testatur; qua cum muneris explicatione non differt illud Ciceronis[3]), quo nomophylaces facta hominum observasse ad legesque revocasse dicuntur. In Herois dei collegio nomophylacem simili ratione curam custodiamque earum legum, quae a sodalitate latae essent, habuisse verisimillimum est.

Quibus muneribus *ἔκδικος* functus sit, non liquet. Inter thiasotarum, qui Bacchi mysteriis operam dant, nomina invenitur ἔκδικος in titulo in vicinia Apolloniae reperto.[4]) Ex aliis titulis, ubi hoc munus simili vi usurpari videtur, de officiis eius nihil cognoscitur.[5])

Ἱεροκήρυκος denique videtur fuisse, decreta societatis pronuntiare.[6])

Hic paucis absolvam necesse est, quid iudicandum sit de

---

[1]) Foucart: Associations rélig., n. 4. n. 5.

[2]) Xenophon: Oecon. cap. 9, 14.

[3]) Cicero: de leg. III, 20.

[4]) C. I. Gr. 2052.

[5]) Dumont (Archives des miss. scient. III) Inscript. de la Thrace, n. 57 a: ἔκδικος tribus videtur exhiberi (cf. Rev. archéol. XXXVI [1878] p. 298); no. 55 ἔκδικος γερουσίας commemoratur.

[6]) Cf. Foucart: Associations rélig., no. 46; Dittenberger: Syll. 150, 21; 155, 18.

Digitized by Google

titulo „*φιλότειμος*". In inscriptione, ex qua de Herois cultu compertum habemus, synagogis complures *φιλότειμοι* adiunguntur, quorum nomina in fine inscriptionis afferuntur. Inter synagogos ipsos nonnullis titulus *φιλότειμος* praescriptus est et iis quidem, quibus nomen magistratus vel curatoris adiectum non est. Haud scio an distinguendi sint in synagogorum numero ii, qui muneribus funguntur, et ii, qui dicuntur *φιλότειμοι*. Adiectivum „*φιλότειμος*" proprie significat eum, qui honoris cupidus est; inde facile altera vis derivatur, quae est: „ex honoris cupiditate studiosus". Quae vis adiectivi cum bene ad eos quadraret, qui liberalitate ac beneficentia praestitissent, fieri potuit, ut adiectivum, in quo inesset appellatio honorifica, loco tituli poneretur. Neque aliam vim in iis titulis habet, qui ad mysteria pertinent. In quibus eos *φιλοτείμους* nominatos esse, qui propter liberalitatem bene meriti ad certum gradum inter sodales collegii pervenissent, pro certo pronuntiandum videtur. Si quis opponat, in aliis titulis magistratibus ipsis hunc titulum adscriptum esse, hoc inde explicetur, quod magistratus ex ordine *φιλοτείμων* creati titulum honorificum servaverint. Cum nomen *φιλότειμος* in titulis ad mysteria pertinentibus saepissime inveniatur, unus titulus sepulcralis exhibet verba: „*Χρῆστος Ὀλοκάλου φιλότειμος φυλῆς Αἰκορέων*"[1]. Kumanudis hoc loco „*φιλότειμον*" vocabulo „*λειτουργός*" recte explicat[2]. Cavendum autem est, ne „*φιλότειμος*" cum genetivo „*φυλῆς*" coniungatur. *Φιλότειμος* in hac quoque inscriptione tituli honorarii vim habet significans *Χρῆστον* liberalitate de collegio, cuius erat, bene meruisse. Dignum est quod commemoretur compendium scripturae *φι*, quod compluribus nominibus, compendium *ἐκ*, quod uni nomini adiectum videmus in titulo Tomitano[3]. Alterum quin „*φιλότειμος*", alterum quin „*ἔκδικος*" supplendum sit, dubium non est. Quibus nominibus adscriptis titulum indicem mystarum continere verisimile fit. Aliquid miri habet, quod inter eos unus, cui adscriptum est nomen „*δοῦλος*", invenitur.

---

[1]) Φιλολ. Ἑλλ. συλλ. IV (1871) p. 106 no. 5.
[2]) Perrot: Mém. p. 197.
[3]) Mitth. aus Oestr. VI no. 50.

Inde ab Hadriani imperatoris aetate Aegyptiorum potissimum res sacrae Tomis valde florebant.

Sed quantum ex titulorum argumentis magna cum probabilitate colligitur, illae res sacrae non tam civibus Tomitanis curae erant, quam peregrinis, qui Tomis negotiorum faciendorum causa commorabantur. Invenimus enim „*οἶκον τῶν Ἀλεξανδρείων*“[1]); quam societatem, cum Alexandrini effecissent, ex naviculariis constitisse cum per se verisimile est, tum respecta altera societate „*οἶκος τῶν ἐν Τόμει ναυκλήρων*“ magnam habet probabilitatem. Utrum *οἶκος τῶν ναυκλήρων* idem sit atque *οἶκος τῶν Ἀλεξανδρείων* necne, non liquet. Jam si quaerimus, quae vis huic societati Alexandriae urbis naviculariorum tribuenda sit, titulo ipso nonnulla indicia praebentur. Inter eos deos, quibus *βωμός* dedicatur, primo loco commemoratum invenimus Sarapidem, qui vocatur *Θεὸς μέγας*; magistratus eponymi sunt *ἱερεῖς*; *Φαρμουθί* mensis Aegyptiorum fastos sequitur. Quae cum ita sint, vix potest dubitari, quin sodales cultui et sacris eorum potissimum deorum operam dederint, quos ex patria in urbem Tomos transtulissent. Serapiastarum collegium Tomis fuisse Tocilescu[2]) ex titulo Tomitano colligit. Similitudo quidem, quae huic decreto est cum duobus decretis apud Foucartum[3]), huic sententiae favet.

Jam singula, quae ex titulo ipso cognosci possint, inquiramus. Dubium non est, quin Tomis *ἱερὸν τοῦ Σαράπιδος* fuerit; quo in templo ut decretum ponatur, inscriptionis ultimis verbis praescribitur. Tituli autem nomen feriarum atque nomen eius dei, cuius in honorem feriae actae sint, expleatur necesse est. Tocilescu cum [*τῆς Ἴσιδ*]*ος τοῖς* [*καλου*]*μένοις Χα*[*ρμο*]*σύνοις* coniecit, recte lacunam explevit. Nam cum ad nomen feriarum restituendum levi tantum medicina opus sit, decretum thiasotarum urbis Cii Bithyniae[4]), ubi *Χαρμόσυνα τῆς Ἴσιδος* commemorantur, secutus nomen *Ἴσιδος* in titulo restituere et *Χαρμόσυνα* ferias ad Isidem deam referre facile animum inducas.

---

[1]) Cf. tit. in Momms. Röm. Gesch. V p. 284.

[2]) Mitth. aus Oestr. VI no. 46.

[3]) Assoc. rélig. no. 24; no. 42.

[4]) Foucart: Assoc. rélig. no. 66.

Digitized by Google

Isidis cultum ut in urbe Tomis fuisse statuamus, eo quoque monemur, quod Sarapidem deum sacerdotes et templum habuisse scimus. Eosdem sodales *τοῦ οἴκου τῶν Ἀλεξανδρείων* Isidem quoque veneratos esse, quae soror vel coniux Serapidis putaretur, certum est.[1]) *Χαρμόσυνα* feriae quo modo a thiasotis actae sint, non liquet. Ex Plutarchi loco[2]) nihil aliud cognoscitur, nisi diem festum *Χαρμοσύνοις* similem apud Aegyptios quoque celebratum eiusque nomen fuisse „*σαίρει*". Nomine ipso „*Χαρμόσυνα*" ferias fuisse hilares atque laetas indicatur neque ineptum est, quod Foucartus opinatus est, cogitandum esse de pompa, quae in deae honorem facta sit.

Cybelae sacerdotium Tomis fuisse cognoscitur ex titulo[3]), quo Sossia Africana, quod Cybelae sacerdotio optime functa sit deamque aureis donis exornaverit, ex senatus populique decreto honoratur.

Denique sacerdotia Plutonis, Cereris, Proserpinae in titulis commemorantur.[4])

B. Odessus.

Quae rei publicae forma Odessitani Romanorum imperatorum aetate usi sint, ex titulis illius aetatis, qui sint perpauci, non elucet. Sunt autem duo tituli, quorum alter[5]) tertio a. Chr. n. saeculo, alter[6]) secundo a. Chr. n. saeculo confectus videtur, ex quibus Odessitanorum civitatem illis saeculis ita temperatam esse cognoscitur, ut a senatu et a populo gubernaretur. Praescripta enim est illis titulis formula in decretis populari imperio civitatium usitatissima: *Ἔδοξε τῆι βουλῆι καὶ τῶι δήμωι.* Quam rei publicae formam popularem Odessitanis etiam aetate Romana fuisse cum per se verisimile est, tum inde colligi

---

[1]) De cultu deorum Alexandrinorum cf.: Histoire du culte des divinités d'Alexandrie: Sérapis, Isis, Harpocrate etc., par Georges Lafaye (Bibliothèque des écoles françaises d'Athènes et de Rome, Fascicule 33 [1884]).

[2]) Isis et Osir., c. 29.

[3]) Mitth. aus Oestr. VI no. 45.

[4]) Mitth. aus Oestr. VIII (1884) p. 8; VI no. 41.

[5]) C. I. Gr. 2056^{b} = Mitth. aus Athen IX (1884) pag. 225.

[6]) C. I. Gr. 2056.

potest, quod ceterae quoque urbes Ponticae, in his Tomi, Istrus, populari imperio illis temporibus usae sunt.

De divisione civitatis Odessitanae nihil compertum habemus, nisi vocem „*κώμην*“, quam in fine tituli[1]) magnopere mutilati legimus, de pago quodam Odessi urbis intellegere animum induxeris. Lampsaci, quae urbs ipsa quoque a Milesiis condita est, praeter divisionem civium in *φυλάς* et *ἑκατοστῦς* alteram invenimus divisionem in *κώμας*; quod quidem magna cum probabilitate ex titulo urbis[2]), in quo *κωμάρχαι* commemorantur, collegeris. Odessum quoque urbem in complures pagos divisam esse et ad unum eorum spectare tituli vocem „*κώμην*“ verisimillimum est.

Quod ad senatum Odessitanorum attinet, unius tituli argumentum, quod accuratius tractetur, dignum est. Titulus[3]) est hic: *Οἱ πρυτάν[εις] ἐστεφάνω[σαν] ἐπιμηνιεύσα[ντας] Ἀπολλώνιον Σίμωνος Καλλίμαχον Φανέρου καὶ γραμματέ[α] Θέσσαλον Ἀρτεμιδώρου.*

Mordtmannum sine iusta causa hunc titulum comparare cum titulo a Curtio in Herma[4]) edito, ubi qui sacrificia curat, Menas quidam non *ἐπιμήνιος* esset, sed sacra alia administraret ut sacerdos (v. 26—27), alia ut gymnasiarchus (v. 311 sq.), recte Doermerus[5]) admonuit. In titulo ipso nullum indicium inest, quo *ἐπιμηνιεύσαντας* ad gymnasii magistratus referre cogamur. Verbum „*ἐπιμηνιεύσαντας*“ ad duos viros relatum nihil aliud significat nisi eos viros muneribus *ἐπιμηνίων* functos esse. Vox igitur „*ἐπιμήνιος*“ duas habet significationes, alteram ad rem publicam, alteram ad res sacras pertinentem.[6]) Quarum utra in titulo insit, iam inquiramus. Cum *πρυτάνεις* sine dubio senatores intellegendi sint, qui per mensem negotia quotidiana senatus curent, quid magis consentaneum est, quam *ἐπιμηνίους*, qui a senatoribus coronentur, ex senatorum ordine

---

1) Mitth. aus Athen X p. 320.

2) C. I. Gr. 3641ᵇ v. 66.

3) Rev. archéol. XXXV (1878) p. 111; Mitth. aus Athen X p. 315.

4) VII pag. 114.

5) Doermer: De sacrificulis, qui *ἱεροποιοί* dicuntur, diss. Argentarot. 1883.

6) Waddington ad „Le Bas: Asie Mineure 1440“.

Digitized by Google

esse putare? Ἐπιμηνίους autem eadem munera atque prytanes administrasse, quae quidem vis haud raro in voce „ἐπιμήνιος“ inest[1]), nullo modo statuere licet. Alteram vero vim, quae ad res sacras spectat, in Odessitanorum epimeniis inesse non est cur negemus. Habemus autem Athenis decem ἱεροποιούς[2]) ex prytanibus unius tribus electos, quibus nonnulla sacrificia publica, quae in eius prytaniae tempus inciderent, curanda erant. Quorum hieropoeorum muneribus similia fuisse munera epimeniorum civitatis Odessitanae, quos per mensem officia administrasse nomine ipso indicatur, maximam habet probabilitatem.

Γραμματέα in titulo commemoratum ut de scriba senatus intellegamus, eo moneri videmur, quod una cum epimeniis a senatoribus coronatus est.

De archontibus Odessitanorum ex titulis nihil cognoscitur, nisi quod in uno[3]) titulo tertii p. Chr. n. saeculi πρῶτος ἄρχων commemoratur. Una cum sacerdote Θεᾶς Ῥώμης magistratu eponymo fungitur in titulo modo allato, qui continet indicem epheborum. Ut Tomos[4]), sic Odessum plures archontes habuisse, quorum principem fuisse πρῶτον ἄρχοντα, conicere licebit.

Ex Odessitanorum magistratibus minoribus qui commemorentur, digni sunt ii, qui educationi praefuerunt. Distinguendi autem sunt inter iuniores, quorum educatio magistratibus curae erat, ex titulorum argumentis ἔφηβοι[5]) et νέοι[6]). Qua in divisione iuvenum rationem habitam esse aetatis sic, ut natu minores in societatem τῶν ἐφήβων, natu maiores in societatem τῶν νέων reciperentur, aliarum civitatium simili ratione comprobari videtur.[7])

Magistratuum ad iuvenes educandos creatorum ἐφηβάρχην

---

[1]) Dittenberger: Syll. no. 171 v. 30.
[2]) Dittenberger: Syll. no. 334, 13.
[3]) Rev. archéol. XXXV (1878) p. 111 no. 6.
[4]) Cf. supra pag. 28.
[5]) Rev. archéol. XXXV no. 5.
[6]) Rev. archéol. l. c. no. 3 = Mitth. a. Athen X p. 314.
[7]) In titulo in Chio insula reperto (C. I. Gr. 2214) ex ordine in gymnicis singulis recensentur: παῖδες, ἔφηβοι, ἄνδρες; ex vv. 4. 5 eiusdem tituli, ubi παῖδες, ἔφηβοι, νέοι hoc ordine se excipiunt, νέους eosdem esse, qui altero loco appellantur ἄνδρες, patet; eodem autem titulo νέους aetate provectiores esse quam ἐφήβους apparet.

qui in epheborum catalogo invenitur, ephebis praefectum fuisse eorumque educationem curasse nomine ipso indicatur. *Γυμνασίαρχον*, quod nomen restitutum est in titulo Odessitano[1]), magistratum annuum fuisse eiusdem tituli ex verbis: „*τοὺς καθ' ἕκαστον ἐνι[αυτὸν] γεινομέ[νους] γυ[μνα]σ[ιάρχους]*“ apparet. Cum coronae, qua *οἱ νέοι* Xenandrum honorant, pronuntiandae curam gymnasiarchis mandatam esse ex titulo cognoscatur, gymnasiarchum *τοῖς νέοις* praefectum iisque educandis occupatum fuisse colligere licet. Sed ne munus eius Odessi latius patuisse putemus nihil obstat. Similis vero aliarum civitatium ratio, qua gymnasiarchus et *νέοις* et *ἐφήβοις* educandis operam dabat[2]), sententiae favet summam educationis curam habuisse gymnasiarchum eiusque imperio *ἐφηβάρχην* subiectum fuisse.

Inter deos, quorum cultui iuvenes Odessitani operam dabant, primum locum obtinuisse Mercurium et Herculem e titulis videtur coniciendum. In Mercurii potissimum honorem *Ἕρμαια* feriae sunt actae. Quas iuvenes instituisse et ludis certaminibusque agendis celebrasse duo tituli argumento esse videntur, in quibus hae feriae commemorantur. In decreto enim, quod in alterius[3]) tituli initio magna ex parte servatum est, de laude atque corona eius viri agi, qui de iuvenibus bene meritus sit, magnam habet probabilitatem, cum in altera parte eiusdem inscriptionis *οἱ νέοι* coronent virum propter merita in se collata. Praescribitur autem titulo, ut vir ille bene meritus honoretur in feriis *Ἑρμαίοις*. In altero titulo[4]) post eum versum, in quo *Ἕρμαια* commemorantur, nonnulla verba exstant, quibus effici videatur in versibus deletis expositum esse de viro, qui ex sua pecunia impensam fecerat. Quam liberalitatem ad ludos vel certamina a iuvenibus in Hermaeis acta referendam esse e totius inscriptionis argumento, quantum cognoscitur, verisimile fit.[5])

---

[1]) Mitth. aus Athen X p. 314.

[2]) Dittenberger: Syll. 246 v. 31. 32.

[3]) Mitth. aus Athen X p. 314.

[4]) Mitth. aus Athen IX p. 225 sq. no. 13.

[5]) Cf. C. I. Gr. 3087, ubi Boeckhius adnotat: „ac vide, ne *Ἕρμαια τὰ νέα* (?) dicta sint Hermaea a iunioribus celebrata; ad quos etiam Athenis potissimum pertinebant“. — Ad certamina in honorem Mercurii et Herculis acta cf. titululum Sesti inventum: Dittenberger, Syll. 246, 61 sq.; 77 sq.

Digitized by Google

Quid praeterea de cultu deorum ac magistratibus sacerdotalibus e titulis cognoscere liceat, paucis iam absolvam. Inter urbes Ponticas, quae cultui imperatorum Romanorum operam dederunt, Odessum urbem non ultimum locum obtinuisse titulis satis demonstratur. Augustum et Tiberium imperatores in numerum deorum relatos esse titulus[1]) argumento est. Magistratus deinde, qui sacerdotiis Caesarum fungebantur, magna dignitate erant; eponymus magistratus *ἀρχιερεύς* esse videtur in titulo Odessitano.[2])

Ex numero deorum Graecorum Castorem et Pollucem non in ultimis esse habitos ex duobus titulis effici videtur. Ac primum quidem lapis, in quo caelati sunt duo equites, titulum dedicatorium exhibet:

Δι]οσκόροις εὐχα[ριστήριον.[3])

Deinde ad eosdem deos referendum esse titulum:

. . . . *Θε[οὺς ἐπιφανεῖς*
Μητρόδ[ωρος Ἕλληνος

Mordtmannus haud improbabiliter opinatus est.[4]) Difficilius autem est diiudicare, utrum Castor et Pollux in numero deorum Samothraciorum locum invenerint necne. Fragmentum inscriptionis p. i. factum[5]) partem effecisse eius tituli, quem Boeckhius[6]) edidit, magna cum veri specie Mordtmannus existimat. Quod si recte se habet, *ἱερόν* attributum a Boeckhio desideratum exhibet, nempe *τὸ Σαμοθρᾴκιον.* Quod templum Samothraciorum deorum cultui destinatum fuisse nomine ipso „*Σαμοθρᾴκιον*" indicatur. In insula autem Samothrace mysteria Cabirorum magnopere floruisse satis constat; quae a multis aliis civitatibus magni aestimabantur, ut vel legatos ad mysteria agenda Samothracen mitterent, vel ipsae ad huius insulae deos colendos templa exstruerent mysteriaque agerent. De quibus potissimum diis nomen „*Κάβειροι*" intellegendum sit, non liquet. Similem vero significationem id habere atque *Ἄνακες* vel *Ἀνα-*

[1]) C. I. Gr. 2056 g.
[2]) Rev. archéol. XXXV (1878) p. 112 no. 5.
[3]) Rev. archéol. l. c. p. 109 no. 2.
[4]) Mitth. aus Athen X no. 6.
[5]) Mitth. aus Athen X p. 315.
[6]) C. I. Gr. 2056.

Digitized by Google

κτας viris doctis persuasum est. Interdum Cabiri nominantur *Θεοὶ Μεγάλοι*[1]). In nonnullis civitatibus Cabiros eosdem fuisse atque Castorem Pollucemque magnam habet probabilitatem. In insula ipsa Samothrace fortasse Castor et Pollux idem valebant atque Cabiri.[2]) Quapropter cum Odessi et Castorem ac Pollucem non in ultimis habitos esse et templum Samothracium fuisse constet, hoc templum illorum deorum fuisse haud improbabile videtur. Num in urbe Odesso mysteria acta sint in deorum Samothraciorum honorem, ignoratur.

Ex unius tituli[3]) argumento compertum habemus de cultu *Δερζελάτου, θεοῦ μεγάλου*. Cuius dei venerationem, quam antiquissimis temporibus indigenarum propriam fuisse ex nomine barbarico concludas, Odessitani nescio quo tempore suam fecisse atque deum ipsum in deorum publicorum numerum retulisse videntur.

Restat, ut de nonnullis magistratibus sacerdotalibus Odessitanae civitatis exponam. Ac primum quidem exstat catalogus[4]) quadraginta sex civium, quos *τῷ θεῷ* sacra fecisse ex verbis titulo praescriptis cognoscitur. De quo deo cogitandum sit, non liquet. Sacerdotes annuos fuisse ex nonnullis gentibus nobilibus creatos Latichewius[5]) persuasum habet.

Εὐποσιάρχης deinceps utrum magistratus fuerit sacerdotalis necne, viri docti inter se dissentiunt.

Perrotus collato munere *θοηχόου*, quod in titulo Bithynico[6]) commemoratur, de magistratu sacerdotali cogitat, cuius munera sic explicare conatus est[7]): „*Εὐποσιάρχης* devait être une sorte d'échanson public de la cité qui au choix, au mélange, à la distribution des vins dans les repas publics ou bien c'était un prêtre au nom de la ville des libations dans les cérémonies et les sacrifices officiels.“ Perroti sententia inde videtur fluxisse, quod priorem partem vocis „*εὐποσιάρχης*“ spectare

---

[1]) Dittenberger: Syll. 388 adnot. 26.
[2]) Cf. Preller: griech. Mythologie II p. 107.
[3]) Revue archéol. XXXV p. 114 n. 6.
[4]) Mitth. aus Athen X p. 317 n. 5.
[5]) Mitth. aus Athen XI (1886) p. 200.
[6]) Perrot: Mém. p. 163.
[7]) Perrot: Mém. p. 198.

Digitized by Google

ad vocabulum primitivum, quod inest in vocibus „πίνειν, πόσις“, putaret. Quae sententia vix potest teneri.

Mordtmannus[1]) recte mihi videtur monuisse, interpretationem eius vocabuli proficisci debere a voce „εὐποσία“, quae legitur in titulo Olbiopolitano[2]). Cuius tituli verba: „ὑπὲρ τῆς πόλεως εὐποσίας καὶ εἰρήνης“ sic intellexit, ut „εὐποσίαν“ idem fere significare atque „εἰρήνην“ putaret. Collato igitur munere εἰρηνάρχου explicat munus εὐποσιάρχου his verbis: „Espèce de directeur de la sûreté générale“. Sed vocem „εὐποσίαν“ Mordtmannum minus recte interpretatum esse verisimile est. Derivata enim a vocabulo primitivo, quod inest in voce „πόσις“ pro „πότις“ (got. „faths“, lat. „potis, pot-ens“), significare videtur potentiam vel salutem vel fortunam; quae vis, nisi fallor, eadem inest in personificatione „θεὰ Εὐποσία“[3]).

Εὐποσιάρχην igitur magistratum fuisse, cuius munera ad salutem vel fortunam civium spectarent, ex nomine collegeris. Sed quibus muneribus functus sit, ignoratur. Odessi eum non parva dignitate fuisse atque officia sacerdotalia praestitisse inde conicias, quod in titulo[4]) munus εὐποσιάρχου ad eundem virum videtur referendum, qui magistratus sacerdotalis est ἀρχιερεύς.

Denique ἱεροποιός commemorandus est, qui senatus populique decretum in lapide incidere et in templo Samothracio ponere iubetur[5]). Munera eius similia fuisse muneribus quadraginta sex civium, quos ante sacerdotio „τοῦ θεοῦ“ functos esse vidimus, verisimile est.

C. Apollonia.[6])

Apolloniatas novis civibus nescio quo tempore receptis seditionem fecisse Aristoteles[7]) memoriae prodidit. Ex altero loco[8]) eiusdem auctoris tumultum esse factum, cum optimatium

---

[1]) Rev. archéol. XXXV p. 113.
[2]) Hermes III, 440.
[3]) C. I. Gr. 3906 b.
[4]) Revue archéol. XXXV p. 112 n. 5.
[5]) C. I. Gr. 2056.
[6]) Archäol.-epigr. Mitth. aus Oestr. X p. 162.
[7]) Polit. libr. ed. Susemihl *H* (*E*), 3, 1303 a, 36 sqq.
[8]) Polit. libr. 1306 a, 6 sqq.

regimen in odium venisset, cognoscimus. Quo tumultu num illud imperium cum populari imperio commutatum sit, ex verbis Aristotelis non intellegitur. Sed imperio optimatium suspenso civitatem Apolloniatarum ita esse temperatam, ut a senatu ac populo gubernaretur, ex tituli[1]) praescripto elucet: „*Ἔδοξε τῇ βουλῇ καὶ τῷ δήμῳ τῶν Ἀπολλωνιατῶν*".

Comitiis civium magistratus creatos esse argumento sunt inscriptionis[2]) haec verba: „*Ἑλέσθαι δὲ τὴν ἐκκλ[ησίαν ἄνδρας δύο οἵτιν]ες ἐπιμεληθήσονται κ. τ. λ.*" In populi quoque arbitrium revocati videntur honores, quibus viri de re publica bene meriti afficerentur; legimus enim in tituli Mesambriae urbis v. 13[3]): [*ὑπὸ τοῦ δ]ήμου τοῦ Ἀπολλων[ια]τᾶν χρυσῷ στεφάνῳ.*

Inter magistratus Apolloniae publicos primum locum ut videntur obtinuerunt *ἄρχοντες*, quibus *οἱ στρατηγοί* Callatianorum *ἀντίγραφον* senatus populique decreti mittere iubentur.[4])

Curatoribus vel ministris magistratuum annumerandi videntur [*ἐπιμελη]ταὶ ἢ πάρεδροι*, quibus mandatur[5]), ut impensam faciant ad columnam ponendam ac rationem reddant.

Γυμνασιάρχου[6]) munera similia fuisse muneribus magistratus eiusdem nominis aliarum civitatium Graecarum, quem iuvenibus educandis operam dedisse constat, verisimillimum est.

De cultu deorum institutisque sacris Apolloniatarum perpauca sunt, quae ex titulis cognoscantur. Apollinem non ultimum locum inter deos civitatis obtinuisse inde colligi potest, quod duobus in titulis ut in eius templo decreta publica ponantur praescribitur. Magnam statuam Apollinis Lucullum ex urbe Apollonia Romam duxisse ad gloriam victoriae suae augendam auctores narrant.

Mysteria in honorem Bacchi Apolloniae acta esse ex titulo[7]), in quo singulis nominibus munera mystica adscripta

---

[1]) Mitth. aus Oestr. X p. 164.
[2]) Mitth. aus Athen IX p. 216 = C. I. Gr. 2056 d.
[3]) C. I. Gr. 2053 d.
[4]) Mitth. aus Oestr. X p. 220 v. 30.
[5]) Mitth. aus Oestr. X p. 164.
[6]) Mitth. aus Oestr. X p. 164 v. 14; 15.
[7]) C. I. Gr. 2052.

Digitized by Google

sunt, in his: „λιχναφόρος, βουκόλος, ἑστία[ρχος], κρατηριακός, ἀρχιμύ[στης], ἀρχιβάσσαρα, κισταφόρος", concludas.

D. Mesambria.

Perpaucos habemus titulos, e quibus de Mesambrianorum rei publicae institutis et magistratibus aliquid cognoscere liceat. Duo sunt tituli, quibus tertio et altero a. Chr. n. saeculo apud Mesambrianos imperium populare fuisse confirmatur. Ex altero titulo Callippo cuidam *προξενίαν, πολιτείαν* aliaque donata esse compertum habemus. Cuius decreti forma ita est comparata, ut simpliciter dicatur[1]): „*Μεσσ[αμβρ]ιανοὶ ἔδωκαν Καλλίπ[πωι κτλ.*"; unde populi arbitrio id confectum esse verisimile fit. Altero titulo[2]), cui praescriptum est: „*Ἔδοξε τᾶι βουλᾶι καὶ τῶι δά[μωι*", rem publicam Mesambrianorum altero a. Chr. n. saeculo a senatu ac populo gubernatam esse comprobatur. Eodem saeculo conscriptus est titulus[3]), in quo de senatoribus intellegenda sunt verba: „*Εἰςηγη]σαμένων τῶν συνέδρων*". Cum propter lacunam in tituli initio de magistratibus eponymis nihil cognoscatur, *συνέδρους* partem esse senatorum, qui officia cotidiana senatus per mensem administraverint et idem fere atque aliis in civitatibus prytanes vel aesimnetae valuerint, verisimile est, praesertim cum adiectum videamus, quo mense officium, quod est *εἰςηγεῖσθαι*, praestiterint.

Ex magistratibus rei militari praefectis commemorandi sunt *ταξίαρχοι*[4]).

Ταμίας, cuius est senatus populique decretum in lapide incidere et in templo Apollinis ponere[5]), magistratus videtur rei pecuniariae praefectus.

Ἀγορανόμοι Mesambrianorum, ut magistratus eiusdem nominis in aliis civitatibus, foris rerum venalium praepositi erant. Negotiatores, qui in urbe consistunt, ut nomina apud se profiteantur atque in tabulis inscribant, adhortantur[6]). Munus

---

[1]) C. I. Gr. 2053 c = Mitth. aus Athen IX p. 218.
[2]) C. I. Gr. 2053 b = Mitth. aus Athen IX no. 5.
[3]) C. I. Gr. 2056 e = Mitth. aus Athen IX p. 218.
[4]) Mitth. aus Oestr. X p. 175 v. 7.
[5]) C. I. Gr. 2053 b.
[6]) C. I. Gr. 2053 = Dittenberger, Syll. 339.

Digitized by Google

eorum non parva dignitate fuisse inde colligi potest, quod agoranomis additum est nomen „βουλευταί“, sive iidem eodem tempore et senatores et agoranomi fuerunt, sive agoranomi a priore magistratu honorificum titulum „βουλευταί“ servarunt.

„Γερουσιαστής“ nomen Boeckhius coniectura restituit in inscriptione [1]) Mesambriae urbis. Aetate Romana haud raro in titulis nonnullarum civitatium γερουσία commemoratur [2]). Cogitandum autem videtur de seniorum societate, quae suos habebat curatores ad res societatis administrandas; quorum innotuerunt ἔκδικος et ταμίας [3]). Rei publicae gerendae illud corpus seniorum operam dedisse non est cur putemus. In urbe Mesambria similis societatis seniorum γερουσιαστήν sodalem fuisse maximam habet probabilitatem.

E. Callatis.

De Callatianorum rei publicae institutis, quae ante Romanorum imperium fuerint, quaedam cognoscere licet e titulo, quem exeunte altero vel ineunte primo a. Chr. n. saeculo conscriptum esse Szanto probabiliter opinatus est [4]). Cuius viri docti sententiae, Callatidi urbi illum titulum tribuendum esse, id etiam favet, quod titulus dialecto dorica scriptus est. Callatim enim coloniam esse Heracleae Ponticae, urbis doricae a Megarensibus conditae, ex Scymni Chii periegesi compertum habemus.

Quod si decretum, quod in titulo inde a versu 22 invenitur, Callatidis urbis est, civitatem Callatianorum a senatu ac populo gubernatam esse eo tempore, quo titulus confectus est, ex versu 22 cognoscitur.

Ex magistratibus in titulo nominantur πρόβουλοι et στρατηγοί. Earum civitatium, quae optimatium regimine uterentur, plerumque proprium fuisse perpaucos habere probulos ab Aristotele [5]) explanatur; quibus probulis βουλή, quae magis ad

---

[1]) C. I. Gr. 2055.

[2]) Cf. Dumont: Archives des miss. scientif. III pag. 137 no. 55; 57 c; no. 101; 104 b.

[3]) Cf. not. 2 no. 55.

[4]) Mitth. aus Oestr. X p. 198.

[5]) Polit. libr. ς (Δ) cap. 15, 1299 b, 30 sq.

Digitized by Google

populare imperium spectaverit, eiusdem auctoris verbis „βουλὴ δὲ δημοτικόν“ opponitur. In urbe Callati olim paucorum imperium fuisse ita, ut probuli una cum paucis optimatibus rem publicam administrarent, ex nomine προβούλων forsitan conieceris. Ea autem aetate, ad quam argumentum tituli spectat, res aliter se habet. Constat enim, ut ante vidimus, tum Callatianis imperium populare fuisse, cui plane ea potestas probulorum, quae Aristoteli in mente est, repugnaret. Gravius autem est, quod ex tituli ipsius vv. 35. 36 probulorum munera menstrua fuisse concludere possumus.

Jam quaerendum est, quae officia probuli praestiterint. Praescriptum eis videtur v. 37. 38, ut indicarent, quo loco fori decretum ponendum esset. Cuiusmodi mandatum, ut vulgo scribae senatus vel curatoris cuiuslibet muneri convenit, ita interdum magistratibus maiore dignitate datur. De probulis aliarum civitatium non satis accurate iudicare licet. Eretriae urbis probulos annuum magistratum fuisse, a quo rogationes, antequam subicerentur senatorum concilio et populi contioni, deliberarentur, Gilbertus[1]) recte videtur explicasse.

Callatianorum probulos, cum per mensem muneribus functi sint, conferre licet cum prytanibus Atheniensium, qui ad tempus munera senatus cotidiana suscipiebant, neque ipsos eodem modo atque prytanes Atheniensium partem fuisse senatorum, qui officia senatus cotidiana curarent, probabilitate caret. Dicat forsitan quispiam, e vv. 34. 35, ubi τὸ πρυτανεῖον commemoratur, in quod στρατηγοί viros a Callatianis honoratos vocare iubentur, colligendum esse prytanes Callatianis fuisse; qua re explicatio magistratuum probulorum, quam proposui, refelleretur. Sed etiamsi illas aedes publicas a prytanibus nominatas esse non nego, tamen nomen „πρυτανεῖον“ non satis causae praebet, cur illis temporibus, de quibus agitur in titulo, prytanes in urbe Callati fuisse statuamus. Fieri enim potuit, ut prytaneum a prytanibus appellaretur ea aetate, qua is magistratus apud Callatianos erat. Illo autem magistratu cum probulorum muneribus commutato aedes nomen a prytanibus derivatum servarunt. Quam ad sententiam inclinare non dubito, praesertim

[1]) Gilbert: Griech. Staatsalterthümer II p. 67.

cum aliis in civitatibus simile acciderit. In urbe Lampsaco senatores, qui munera cotidiana senatus curabant, non *πρυτάνεις*, sed *ἐπιμήνιοι τῆς βουλῆς* appellabantur. Curia autem urbis erat *πρυτανεῖον*; quod quin priscis temporibus a magistratu aliquo *πρυτάνεως* nominatum sit, non potest dubitari, praesertim cum *πρύτανιν* magistratum Lampsaci fuisse Suidas auctor sit, apud quem Charontem Lampsacenum, cum patriae annales componeret, prytanis nomine quemque annum significasse legimus.[1])

Magistratibus deinceps annumerandi sunt *στρατηγοί*, qui vers. 29 tituli ante allati commemorantur. Decreti Callatianorum exemplar ut magistratibus Apolloniatarum mittant aliudque simile iis mandatur.

Aetate Romana Callati imperium populare fuisse duo tituli demonstrant, quorum alter[2]) exhibet verba: *„ἡ βουλὴ καὶ ὁ δῆμος"*, alter[3]): *„βουλὴ δῆμος Καλλατιανῶν"*.

Tribum proprie ionicam *„Αἰγικορεῖς"* conicere licet ex tituli[4]) sepulcralis versu 2.

De magistratibus Callatianorum aetate Romana nihil compertum habemus, nisi quod in titulo[5]) valde mutilo laudari videtur vir, qui *ἔκδικος, ἀγωνοθέτης, ἄρχων* fuerit. *Ποντάρχης* commemorari videtur in uno titulo Callatiano.[6])

Quod ad deorum cultum pertinet, dignum est cuius mentio fiat, argumentum inscriptionis[7]), quo quae officia *„ὁ πριάμενος τὴν ἱερω[σύνην τῶ]ν μυστῶν θεῶν τῶν ἐν [Σαμοθρά]κῃ"* curare debeat exponitur. Qua in inscriptione quin recte expleta sit vox *„Σαμοθράκῃ"*, vix potest dubitari. Callati igitur deos Samothracios cultos eorumque in honorem mysteria acta esse cognoscimus.

Mysteriorum qui participes erant, *μύσται* appellabantur.

„θίασον" societatem, cuius sodales audiunt *θιασεῖται*, in-

---

[1]) Kersten: De Cyzico etc., diss. p. 38.
[2]) Mitth. aus Oestr. VI p. 4 no. 3.
[3]) Mitth. aus Oestr. VIII p. 8 no. 6.
[4]) Mitth. aus Oestr. VI p. 9 no. 15.
[5]) Mitth. aus Oestr. VI no. 4.
[6]) Mitth. aus Oestr. VI p. 7 no. 13.
[7]) Mitth. aus Oestr. VI p. 8 no. 14.

venimus in titulo[1]) commemoratam; sed cuius dei cultum sacraque egerint, ignoratur.

F. Istrus.

Quomodo res publica Istrianorum antiquissimis temporibus temperata sit, accuratius explicare non licet. Aliquando penes paucos summum imperium fuisse colligitur ex Aristotelis polit. libro[2]). Sed optimatium regimen in odium venisse atque cum populi imperio esse commutatum ex eiusdem auctoris loco[3]) discimus. Quod quamquam quo tempore factum sit diiudicari non potest, primo a. Chr. n. saeculo Istrianorum rem publicam ita administratam esse, ut penes populum summa potestas esset, argumento est titulus[4]), quo Aristagoras quidam propter eximia in civitatem merita honoratur.

Jam ad singula, quae ex hoc titulo cognosci possint, accedamus.

Quod ad divisionem populi attinet, ex tituli v. 23: „*καὶ φυλῶν ἐπιδόσεσιν κ. τ. λ.*“ civitatem Istrianam in tribus divisam esse elucet.

In populi contione, quae vocatur „*ἐκκλησία*“, de summis ac maximis rebus deliberatum esse pro certo habendum est. Rogationem a Xenochare factam, quae totius tituli argumentum continet, populi contioni subiectam eiusque suffragiis comprobatam esse coniciendum videtur inde, quod munus *ἐπιμηνίου τῆς ἐκκλησίας* titulo praescriptum est.

Populum ius habuisse magistratus creandi colligas ex duobus[5]) tituli locis. Inter magistratus *ἱερεὺς Ἀρισταγόρας* munere eponymo fungitur; quem magistratum de sacerdote Apollinis intellegendum esse nonnulla indicia praesto sunt. Muneri enim eponymo Aristagorae adiectum est „*τὸ τέταρτον*“. Itaque cum tribus tituli locis eundem Aristagoram Apollinis sacerdotio functum esse exponatur, *τὸ τέταρτον* ad illud tempus spectare, quo Aristagoras ter magistratu peracto iterum sa er-

[1]) Mitth. aus Oestr. VI p. 10 no. 16.
[2]) *Π* (*E*) 6, 1305 b, 2 sq.
[3]) *Π* (*E*) 6, 1305 b, 11.
[4]) Mitth. aus Oestr. VI p. 36 no. 78.
[5]) v. 29; v. 42.

dotium Apollinis curaverit, non sine magna veri specie statuas. Gravius autem est, quod nomen ipsum „ἐπώνυμος" de magistratu Apollinis sacerdotali usurpatur[1]).

Praeter sacerdotem invenimus alterum magistratum in tituli praescripto: „ἐπιμήνιον τῆς ἐκκλησίας"; qui, quantum scio, primum ex hoc titulo innotuit. Jam quaerendum est, quae eius munera fuerint. Ex duabus vocis „ἐπιμήνιος" significationibus, quarum altera ad res sacras, altera ad rem publicam pertinet, priorem in nostrum locum cadere negandum videtur; illud ipsum, quod magistratus sacerdotalis in tituli praescripto iam locum invenit, favet ei sententiae, ut magistratum civilem intellegamus. Habemus autem nonnullarum civitatium titulos, in quibus ἐπιμήνιοι τῆς βουλῆς iidem sint atque Athenis alibique prytanes. Titulo[2]) Iliensi, ubi legimus: „Ἐπιμηνιεύοντος Νυμφίου τοῦ Διοτρέφους, ἐπιστατοῦντος δὲ Διονυσίου τοῦ Ἱππομέδοντος", ἐπιμήνιον sic ut ἐπιστάτην prytanibus praefuisse videri, qui per mensem negotia quotidiana senatus curarent, Dittenberger adnotat. Cuius epimenii muneribus accedere munera epimenii Istrianorum maximam habet probabilitatem. Non enim ultimum officium erat illorum epimeniorum conciliis populi praeesse, quod ut epimenii civitatis Istrianae fuisse statuamus, verbis tituli: „ἐπιμηνιεύοντος τῆς ἐκκλησίας" commovemur. Munus eius epimenii menstruum fuisse ex nomine ipso magistratus probabiliter conieceris.

„Ἀγορανόμος" magistratus Istrianorum cognoscitur ex eiusdem tituli versu 38. Aristagoras, qui hoc munere optime fungebatur, eo quoque de civitate bene meruit, quod ad ἀγορανόμιον aedificandum pecuniam praebebat.

Ex titulo quibus rebus ἀγορανόμιον destinatum sit, non comperimus. Sed aedes publicae intellegendae videntur, in quibus ἀγορανόμοι congregati officiis functi sint.

Τειχοποιόν magistratum[3]) muris aedificandis consuluisse nomine ipso indicatur. Aetate, quae tituli tempori antecessit, urbem Istrum sine muris fuisse cognoscimus ex v. 7. 8. Quam ob rem id munus, cum ad moenia, quibus urbs ab hostibus de-

[1]) Cf. v. 21.
[2]) Dittenberger: Syll. 156.
[3]) Cf. v. 9.

Digitized by G

fenderetur, aedificanda praecipue spectasse videatur, primo demum a. Chr. n. saeculo institutum Aristagoramque primum *τειχοποιόν* fuisse verisimillimum est.

Romanorum aetatis titulus[1]) praebet magistratum *ἀρχιερέα*. Eiusdem tituli munus *εὐθηνιάρχου* comparare licet cum munere „*εὐθηνίας ἐπιμελητοῦ*", annonae curatoris.[2])

G. Dionysopolis.

Dionysopolim urbem inter Odessum oppidum et promunturium, quod nunc Tiriza Akra vocatur, sitam, quam Ovidius in Tristium libro[3]):

„Inde Mesambriacos portus et Odeson et arces
Praetereat dictas nomine, Bacche, tuo"

laudat, Romana aetate a senatu ac populo gubernatam esse ex praescriptis duorum decretorum discimus.

Ex magistratibus publicis commemorandi sunt *ἄρχων τῆς πα[τρίδος]* et *γυμνασιάρχης*[4]).

Bacchum conditorem urbis appellatum eiusque sacris curandis sacerdotium fuisse ex titulo Dionysopolitano cognoscitur[5]).

Deinde *ἀρχιερεύς*[6]) notus est; quem magistratum cultui Caesarum praefuisse constat.

H. Anchialus[7]).

Anchialus urbs, haud procul ab Apollonia ad septentriones versus sita, Romanorum aetate imperium populare habuit; cuius rei argumentum praebetur titulo[8]), quo *ἡ βουλὴ καὶ ὁ λαμπρότατος δῆμος Οὐλπιανῶν Ἀγχ[ιαλέων]* imperatorem Romanum M. Aurelium Antoninum honorat.

---

[1]) Annali dell' Instit. 1868 p. 93.
[2]) C. I. Gr. 1186.
[3]) I, 10 v. 37, 38.
[4]) Mitth. aus Oestr. X p. 184 no. 1; no. 3.
[5]) Archäol. Zeitung 1850 p. 139.
[6]) Mitth. aus Oestr. X p. 184 no. 2; no. 3.
[7]) Mitth. aus Oestr. X p. 172.
[8]) Mitth. aus Oestr. X p. 172 no. 1.

VITA.

Josephus Kleinsorge natus sum in vico, cui nomen est Oestinghausen, die III. mensis Julii a. h. s. LXV, patre Matthaeo, quem nonnullos abhinc annos mors praematura mihi eripuit, matre Gertrude e gente Korf, quam adhuc vivere valde gaudeo. Fidei addictus sum catholicae. Primordiis litterarum imbutus frequentavi gymnasium Paderbornense, cui tum Antonius Schmidt, vir illustrissimus, optime praeerat. Maturitatis testimonium adeptus vere anni h. s. LXXXIV universitatem adii Julio-Maximilianam Herbipolensem, ut studiis philosophicis incumberem. Herbipoli cum sex menses me docuissent philosophorum ordinis viri doctissimi Kirschkamp, Stahl, Henner, Halas me contuli ibique scholis interfui virorum illustrissimorum: Burdach, Dittenberger, Gering, Haym, Heydemann, Hiller, Keil, Pischel, Sievers, Stumpf, Vaihinger, Zacher. Keil, Hiller, Dittenberger benigne concesserunt, ut exercitationibus proseminarii et seminarii philologici interessem. Gering et Sievers seminarii germanici ut essem sodalis liberalissime permiserunt. Exercitationibus ut interessem archaeologicis Heydemanni, philosophicis Stumpfii liberalitate mihi contigit.

Quibus omnibus praeceptoribus optime de me meritis, imprimis viro humanissimo Dittenberger, cuius opera atque auxilio in hac dissertatione componenda maxime usus sum, gratias ago semperque habebo.

Digitized by Google

Die harmonisch zugeordneten Flächen zweiten Grades.

Inaugural-Dissertation

verfasst und

einer hohen philosophischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Georg Kober

aus Cunau in Schlesien.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Halle a. S.

Plötz'sche Buchdruckerei, R. Nietschmann.

1888.

Digitized by Google

Digitized by Google

Seinen teueren Eltern

Herrn Richard Kober

evangelisch-lutherischem Pastor

und

Frau Marie geb. Sturm

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Inhalt.

Erste Stufe.

Harmonisch zugeordnete Tetraeder.

§ 1. Der fünfte Punkt.
§ 2. Die fünfte Ebene.
§ 3. Gegenseitige Abhängigkeit.
§ 4. Das zweite Tetraeder.
§ 5. Das dritte Tetraeder.
§ 6. Die vierfache Perspektive.
§ 7. Die drei Hyperboloide
§ 8. Die drei Gruppen.
§ 9. Die Eigenschaften einer Gruppe.
§ 10. Das Gruppenverhältnis.
§ 11. Die Bestimmung einer Gruppe.

Zweite Stufe.

Harmonisch zugeordnete Flächen.

§ 12. Die kantenberührende Fläche.
§ 13. Die Art der Fläche.
§ 14. Das eingeschriebene Oktaeder, dessen Diagonaldreikant ein Tripel konjugierter Strahlen.
§ 15. Das umgeschriebene Hexaeder, dessen Diagonaldreiseit ein Tripel konjugierter Strahlen.
§ 16. Die harmonische Berührung.
§ 17. Die Doppelnatur harmonisch zugeordneter Tetraeder.
§ 18. Das Polarverhältnis der elliptischen Flächen.
§ 19. Der Zusammenhang der elliptischen und der hyperbolischen Flächen einer Gruppe.
§ 20. Der Zusammenhang der drei Gruppen.

Dritte Stufe.

Harmonisch zugeordnete Polarsysteme.

§ 21. Das gemeinschaftliche Polartetraeder.
§ 22. Das gemeinschaftliche Paar einander oder sich selbst konjugierter Tetraeder.
§ 23. Die beiden Centraltetraeder.
§ 24. Die besondere Natur harmonisch zugeordneter Flächen.
§ 25. Konjugierte Paare harmonisch zugeordneter Tetraeder.
§ 26. Specialfälle.

Digitized by Google

OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Vorwort.

Den Paaren harmonisch zugeordneter Elemente der ersten Stufe, vertreten durch die möglichen Involutionen zwischen irgend vier Elementen eines Trägers, entsprechen auf zweiter Stufe harmonisch zugeordnete Kurven zweiten Grades. Die interessanten Eigenschaften solcher Kegelschnitte, ihre merkwürdigen Beziehungen zu einander und zu dem gemeinschaftlichen Polardreieke, sind aus den synthetischen Urtersuchungen der Ebene bekannt.[1])

Mit Notwendigkeit erhebt sich die Frage nach dem räumlichen Analogon, nach den harmonisch zugeordneten Flächen zweiten Graden. Auf diese wird man geführt durch die Untersuchung eines dem Raume eigentümlichen Problemes, welches eine eingehendere Behandlung bisher noch nicht gefunden zu haben scheint. Ich meine das Tetraeder, dessen sechs Kanten eine Fläche zweiten Grades berühren. Chasles,[2]) welcher zuerst in dem Oktaeder, dessen Hauptdiagonalen (Schnittstrahlen der Gegenseiten) vier Erzeugende eines Hyperboloides sind, das Analogon des Pascalschen Sechseckes erkannt hat, überträgt die umgekehrte Eigenschaft ohne weiteres auch auf den Fall der Berührung, ohne zu beachten, dass, wenn die homologen Kanten der Gegentetraeder eines eingeschriebenen Oktaeders einander schneiden, die hyperboloide Lage derselben in die Lage der Perspektive übergeht. Möglich, dass hierin der Grund zu suchen ist, warum man diesem in seinen Folgen so wichtigen Specialfalle eine weitere Aufmerksamkeit nicht geschenkt hat.

---

[1]) H. Schroeter: Theorie der Kegelschnitte, Leipzig 1867, §§ 54. 56.

[2]) Aperçu historique Not 32.

Digitized by Google

Die erste Anregung zum Eingehen auf diese Frage gab mir das Thema meiner Examenarbeit, gestellt von der Königlichen Wissenschaftlichen Prüfungskommission zu Breslau im Sommer 1882. Es lautete:

> „Wenn eine Fläche zweiter Ordnung die sechs Kanten eines Tetraeders berührt, so müssen diejenigen sechs Ebenen, welcher durch je eine Kante und den Berührungspunkt der Gegenkante gelegt werden, sämtlich durch einen und denselben Punkt gehen, in welchem sich auch die drei Verbindungslinien der Berührungspunkte je zweier Gegenkanten treffen. Vorstehender Satz ist zu beweisen."

In dieser Arbeit hatte ich bereits die Gesamtheit derjenigen Flächen ermittelt, welche in denselben Punkten die Kanten eines Tetraeders berühren, ohne jedoch auf ihren Zusammenhang näher einzugehen; insbesondere waren die harmonischen Eigenschaften derselben von mir noch unbemerkt geblieben. Erst die weitere Untersuchung des Gegenstandes liess mich die überraschende Analogie dieser Flächen mit der bekannten Gruppe harmonisch zugeordneter Kegelschnitte erkennen.

Diesem Entwickelungsgange folgend, habe ich in der vorliegenden Abhandlung versucht, mit einer erschöpfenden Lösung des genannten Tetraederproblemes eine umfassende Darstellung der Eigenschaften harmonisch zugeordneter Flächen auf rein geometrischem Wege zu geben. Zur Orientierung schicke ich eine Angabe des Inhaltes voraus, dessen Gliederung den Stufengang der Entwickelung erkennen lässt. Was den Verfasser selbst anlangt, wird der lateinische Anhang lehren.

Digitized by Google

Erste Stufe.

Harmonisch zugeordnete Tetraeder.

§ 1. Der fünfte Punkt.

Wenn eine Fläche zweiten Grades die sechs Kanten eines Tetraeders berührt, so wird jede Seite desselben in einer Kurve zweiten Grades geschnitten, in Bezug auf welche das Dreiseit der berührenden Kanten und das Dreieck der Berührungspunkte reciproke Polarfiguren sind. Diese liegen, wie jedes Paar Poldreieck und Polardreiseit, zu einem vierten Paare Pol und Polare perspektiv.

Hieraus ergeben sich für ein Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD}$$

dessen Kantenpaare

$$|\mathfrak{BC}| \quad |\mathfrak{CA}| \quad |\mathfrak{AB}|$$
$$|\mathfrak{AD}| \quad |\mathfrak{BD}| \quad |\mathfrak{CD}|$$

von einer Fläche zweiten Grades bez. in den Punktepaaren

$$\mathfrak{a}_1 \quad \mathfrak{b}_1 \quad \mathfrak{c}_1$$
$$\mathfrak{a}_2 \quad \mathfrak{b}_2 \quad \mathfrak{c}_2$$

berührt werden, folgende Beziehungen.

In jeder Tetraederseite gehen die Verbindungsstrahlen der drei Ecken mit den Berührungspunkten der gegenüberliegenden Kanten durch einen Punkt:

$$(|\mathfrak{D}\mathfrak{a}_1| \; |\mathfrak{C}\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{B}\mathfrak{c}_2|) = \mathfrak{a}$$
$$(|\mathfrak{C}\mathfrak{a}_2| \; |\mathfrak{D}\mathfrak{b}_1| \; |\mathfrak{A}\mathfrak{c}_2|) = \mathfrak{b}$$
$$(|\mathfrak{B}\mathfrak{a}_2| \; |\mathfrak{A}\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{D}\mathfrak{c}_1|) = \mathfrak{c}$$
$$(|\mathfrak{A}\mathfrak{a}_1| \; |\mathfrak{B}\mathfrak{b}_1| \; |\mathfrak{C}\mathfrak{c}_1|) = \mathfrak{d}$$

Folglich schneiden sich diejenigen drei Ebenen, welche drei Eckkanten des Tetraeders mit den Berührungspunkten der Gegenkanten verbinden jedesmal in einem Strahle:

Digitized by Google

$$|[\mathfrak{A}\mathfrak{D}\mathfrak{a}_1]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_2]\;[\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_2]| = |\mathfrak{A}\mathfrak{a}|$$
$$|[\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_2]\;[\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{b}_1]\;[\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_2]| = |\mathfrak{B}\mathfrak{b}|$$
$$|[\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_2]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_2]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{D}\mathfrak{c}_1]| = |\mathfrak{C}\mathfrak{c}|$$
$$|[\mathfrak{A}\mathfrak{D}\mathfrak{a}_1]\;[\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{b}_1]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{D}\mathfrak{c}_1]| = |\mathfrak{D}\mathfrak{d}|$$

während offenbar die Verbindungsebenen von drei Seitenkanten mit den Berührungspunkten den Gegenkanten:

$$[\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_2]\;[\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{b}_1]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{D}\mathfrak{c}_1]$$
$$[\mathfrak{A}\mathfrak{D}\mathfrak{a}_1]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_2]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{D}\mathfrak{c}_1]$$
$$[\mathfrak{A}\mathfrak{D}\mathfrak{a}_1]\;[\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{b}_1]\;[\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_2]$$
$$[\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_2]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_2]\;[\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_2]$$

weil durch drei Strahlen verschiedener Punkte gehend, nur je einen Punkt — dass es einer und derselbe ist, soll bewiesen werden — gemein haben und in diesem je ein Dreiflach bilden, dessen gegenüberliegende Kanten bez.

$$|\mathfrak{D}\mathfrak{d}|\;|\mathfrak{C}\mathfrak{c}|\;|\mathfrak{B}\mathfrak{b}|$$
$$|\mathfrak{C}\mathfrak{c}|\;|\mathfrak{D}\mathfrak{d}|\;|\mathfrak{A}\mathfrak{a}|$$
$$|\mathfrak{B}\mathfrak{b}|\;|\mathfrak{A}\mathfrak{a}|\;|\mathfrak{D}\mathfrak{d}|$$
$$|\mathfrak{A}\mathfrak{a}|\;|\mathfrak{B}\mathfrak{b}|\;|\mathfrak{C}\mathfrak{c}|$$

sind. Durch diese je drei Strahlen gehen ausserdem der Reihe nach die Ebenen

$$[\mathfrak{A}\mathfrak{D}\mathfrak{a}_1]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_2]\;[\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_2]$$
$$[\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_2]\;[\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{b}_1]\;[\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_2]$$
$$[\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_2]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_2]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{D}\mathfrak{c}_1]$$
$$[\mathfrak{A}\mathfrak{D}\mathfrak{a}_1]\;[\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{b}_1]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{D}\mathfrak{c}_1]$$

die sich in dem jedesmaligen vierten Strahle bez. in

$$|\mathfrak{A}\mathfrak{a}|\;|\mathfrak{B}\mathfrak{b}|\;|\mathfrak{C}\mathfrak{c}|\;|\mathfrak{D}\mathfrak{d}|$$

schneiden. Diese vier Strahlen treffen sich also in einem Punkte und bestimmen in ihm ein vollständiges Vierkant, als dessen Seiten wir

$$[|\mathfrak{B}\mathfrak{b}|\;|\mathfrak{C}\mathfrak{c}|] = [\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_2]\;[\mathfrak{A}\mathfrak{D}\mathfrak{a}_1] = [|\mathfrak{A}\mathfrak{a}|\;|\mathfrak{D}\mathfrak{d}|]$$
$$[|\mathfrak{C}\mathfrak{c}|\;|\mathfrak{A}\mathfrak{a}|] = [\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_2]\;[\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{b}_1] = [|\mathfrak{B}\mathfrak{b}|\;|\mathfrak{D}\mathfrak{d}|]$$
$$[|\mathfrak{A}\mathfrak{a}|\;|\mathfrak{B}\mathfrak{b}|] = [\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_2]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{D}\mathfrak{c}_1] = [|\mathfrak{C}\mathfrak{c}|\;|\mathfrak{D}\mathfrak{d}|]$$

mit den Diagonalstrahlen

$$|[\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_2]\;[\mathfrak{A}\mathfrak{D}\mathfrak{a}_1]| = |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2|$$
$$|[\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_2]\;[\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{b}_1]| = |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2|$$
$$|[\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_2]\;[\mathfrak{C}\mathfrak{D}\mathfrak{c}_1]| = |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2|$$

Digitized by Google

erkennen. Erstere sind diejenigen sechs Ebenen, welche je eine Kante des Tetraeders mit dem Berührungspunkte der Gegenkante, letztere diejenigen drei Strahlen, welche die Berührungspunkte von je zwei Gegenkanten mit einander verbinden. Diese gehen mit jenen durch einen und denselben Punkt

$\mathfrak{E}$.

Wir haben den Satz:

Wenn eine Fläche zweiten Grades die sechs Kanten eines Tetraeders berührt, so gehen die drei Strahlen, welche die Berührungspunkte der Gegenkanten mit einander verbinden, durch einen Punkt.

§ 2. Die fünfte Ebene.

Die der vorigen dual gegenüberstehende Eigenschaft bezieht sich auf die Achsen der in den Tetraederseiten perspektiv liegenden Dreiecke und Dreiseite. Solche zwei Dreiecke und Dreiseite einer Seite sind polarreciprok in Bezug auf die Schnittkurve, welcher das eine ein-, das andere umgeschrieben ist. Da aber ein seinem Polardreiseite eingeschriebenes Poldreieck notwendig das Diagonaldreieck desjenigen vollständigen Viereckes ist, welches das Dreieck des Polardreiseites mit dem Centrum, und das seinem Poldreiecke umgeschriebene Polardreiseit nur das Diagonaldreiseit desjenigen vollständigen Vierseites sein kann, welches das Dreiseit des Poldreieckes mit der Achse der Perspektive bestimmt, so sind in unserem Falle in jeder Tetraederseite Centrum und Achse harmonisch zugeordnet in Bezug auf das Poldreieck wie auf das Polardreiseit, aber Pol und Polare in Bezug auf den Flächenschnitt.

Bezeichnet man demnach die den Berührungspunkten der Tetraederkanten in Bezug auf die Ecken harmonisch zugeordneten Punkte bez. durch

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_1' & \mathfrak{b}_1' & \mathfrak{c}_1' \\ \mathfrak{a}_2' & \mathfrak{b}_2' & \mathfrak{c}_2' \end{matrix}$$

so dass

$$|\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'| = |\mathfrak{A}\mathfrak{D}\mathfrak{a}_2\mathfrak{a}_2'| = -1$$
$$|\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'| = |\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{b}_2\mathfrak{b}_2'| = -1$$
$$|\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'| = |\mathfrak{C}\mathfrak{D}\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_2'| = -1$$

Digitized by Google

so liegen von diesen sechs Punkten immer drei, welche den Berührungspunkten von je drei Seitenkanten harmonisch zugeordnet sind, in einem Strahle:

$$|\mathfrak{a}_1' \ \mathfrak{b}_2' \ \mathfrak{c}_2'| = a$$
$$|\mathfrak{a}_2' \ \mathfrak{b}_1' \ \mathfrak{c}_2'| = b$$
$$|\mathfrak{a}_2' \ \mathfrak{b}_2' \ \mathfrak{c}_1'| = c$$
$$|\mathfrak{a}_1' \ \mathfrak{b}_1' \ \mathfrak{c}_1'| = d$$

während offenbar die jedesmaligen drei anderen Punkte, welche den Berührungspunkten von je drei Eckkanten harmonisch zugeordnet sind:

$$\mathfrak{a}_2' \ \mathfrak{b}_1' \ \mathfrak{c}_1'$$
$$\mathfrak{a}_1' \ \mathfrak{b}_2' \ \mathfrak{c}_1'$$
$$\mathfrak{a}_1' \ \mathfrak{b}_1' \ \mathfrak{c}_2'$$
$$\mathfrak{a}_2' \ \mathfrak{b}_2' \ \mathfrak{c}_2'$$

weil in drei Strahlen verschiedener Ebenen gelegen, nur je einer Ebene — dass es eine und dieselbe ist, soll bewiesen werden — angehören und in ihr ein Dreieck bilden, dessen gegenüberliegende Seiten bez.

$$d \quad c \quad b$$
$$c \quad d \quad a$$
$$b \quad a \quad d$$
$$a \quad b \quad c$$

sind. Diese je drei Ebenenstrahlen enthalten ausserdem der Reihe nach die Punkte

$$\mathfrak{a}_1' \ \mathfrak{b}_2' \ \mathfrak{c}_2'$$
$$\mathfrak{a}_2' \ \mathfrak{b}_1' \ \mathfrak{c}_2'$$
$$\mathfrak{a}_2' \ \mathfrak{b}_2' \ \mathfrak{c}_1'$$
$$\mathfrak{a}_1' \ \mathfrak{b}_1' \ \mathfrak{c}_1'$$

welche ihrerseits in dem jedesmaligen vierten Strahle bez. in

$$a \quad b \quad c \quad d$$

liegen. Mithin gehören diese vier Strahlen einer Ebene an und bestimmen in ihr ein vollständiges Vierseit, dessen Eckenpaare

$$(bc) = \mathfrak{a}_2' \ \mathfrak{a}_1' = (ad)$$
$$(ca) = \mathfrak{b}_2' \ \mathfrak{b}_1' = (bd)$$
$$(ab) = \mathfrak{c}_2' \ \mathfrak{c}_1' = (cd)$$

sind. Diese sechs Punkte liegen also in einer und derselben Ebene

Digitized by Google

Wir erhalten den Satz:

Wenn eine Fläche zweiten Grades die sechs Kanten eines Tetraeder berührt, so liegen die den Berührungspunkten in Bezug auf die Ecken harmonisch zugeordneten Punkte in einer Ebene.

§ 3. Gegenseitige Abhängigkeit.

Da der fünfte Punkt und die fünfte Ebene

𝔈 ε

nur von einander abhängen, so fliesst aus den bewiesenen Sätzen der allgemeinere (von der kantenberührenden Fläche unabhängige) Satz, den wir sogleich benutzen werden:

Werden die Kanten eines Tetraeders von einer beliebigen Ebene geschnitten, so gehen die drei Strahlen, welche die den Schnittpunkten der Gegenkanten harmonisch zugeordneten Punkte mit einander verbinden, durch einen Punkt.

Dieser Punkt heisst der der Ebene harmonisch zugeordnete Punkt in Bezug auf das Tetraeder. Ganz ebenso aber, wie 𝔈 von ε, hängt auch ε von 𝔈 ab. Daher heisst diejenige Ebene, welcher ein Punkt harmonisch zugeordnet ist, die dem Punkte harmonisch zugeordnete Ebene in Bezug auf das Tetraeder. Der obige Satz und seine Umkehrung sind duale Nebensätze:

Liegen drei Strahlen, welche die Gegenkanten eines Tetraeders schneiden, in einer Ebene, so gehen die Verbindungsstrahlen der harmonisch zugeordneten Punkte durch den harmonisch zugeordneten Punkt.

Gehen drei Strahlen, welche die Gegenkanten eines Tetraeders schneiden, durch einen Punkt, so liegen die Verbindungsstrahlen der harmonisch zugeordneten Punkte in der harmonisch zugeordneten Ebene.

Was man unter drei Strahlen eines Punktes und unter drei Strahlen einer Ebene, welche die Gegenkanten eines Tetraeders treffen, zu verstehen hat, hat die Beweisführung der ersten Sätze gezeigt. Die letztgenannten Sätze sagen aus, wie Punkt und Ebene, bezogen auf ein Tetraeder, wenn sie

einander harmonisch zugeordnet sind, durch das Diagonaldreikant des Verbindungsvierkantes und das Diagonaldreiseit des Schnittvierseites von einander abhängen.

Dies das Gesetz der harmonischen Verwandtschaft, welches in Bezug auf das Tetraeder als das Fundamentalgebilde des Raumes jedem Punkte eine Ebene, jeder Ebene einen Punkt, insbesondere der unendlich entfernten Ebene des Raumes den Schwerpunkt des Tetraeders, harmonisch zugeordnet. Wenden wir dasselbe auf sämtliche Ebenen an, welche durch die Berührungspunkte der Tetraederkanten und ihre harmonisch zugeordneten Punkte gelegt werden können, so erhalten wir die vollständige Figur und damit den Schlüssel des Problemes.

§ 4. Das zweite Tetraeder.

In der That zeigt sich sofort eine neue, die wichtigste Eigenschaft des aus Berührungsstrahlen einer Fläche zweiten Grades zusammengesetzten Tetraeders. Das Diagonaldreikant des vollständigen Vierkantes und das Diagonaldreiseit des vollständigen Vierseites, in welchen das Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD}$$

von dem harmonischen Paare Punkt und Ebene

$$\mathfrak{E} \quad \varepsilon$$

gesehen und geschnitten wird, haben eine besondere Lage. Die Diagonalebenen des einen und die Diagonalpunkte des anderen

$$[|\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2|\ |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2|] = \xi\ \mathfrak{x} = (|\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'|\ |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'|)$$
$$[|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2|\ |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2|] = \eta\ \mathfrak{y} = (|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'|\ |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'|)$$
$$[|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2|\ |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2|] = \zeta\ \mathfrak{z} = (|\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'|\ |\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'|)$$

sind die einen den anderen harmonisch zugeordnet. Denn da eine Ebene, welche die Berührungspunkte von zwei Kantenpaaren des Tetraeders verbindet, das dritte Kantenpaar in den seinen Berührungspunkten harmonisch zugeordneten Punkten schneidet, so enthält jede Diagonalebene des Vierkantes eine Diagonale des Vierseites, und darum jeder Diagonalpunkt des Vierseites einen Diagonalstrahl des Vierkantes als dritte

Digitized by Google

Transversale.[1]) Es sind also harmonisch zugeordnet der Reihe nach:

$$
\begin{aligned}
[\,|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'|\;|\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2|\;|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2|\,] &= \xi\;\mathfrak{x} = (\,|\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'|\;|\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'|\;|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2|\,)\\
[\,|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2|\;|\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'|\;|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2|\,] &= \eta\;\mathfrak{y} = (\,|\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'|\;|\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2|\;|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'|\,)\\
[\,|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2|\;|\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2|\;|\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'|\,] &= \zeta\;\mathfrak{z} = (\,|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2|\;|\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'|\;|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'|\,)\\
[\,|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'|\;|\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'|\;|\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'|\,] &= \varepsilon\;\mathfrak{E} = (\,|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2|\;|\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2|\;|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2|\,)
\end{aligned}
$$

und

$$
\begin{aligned}
|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2| &= |\mathfrak{E}\mathfrak{x}| = |\eta\zeta| = |\varepsilon\xi| = |\mathfrak{y}\mathfrak{z}| = |\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'|\\
|\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2| &= |\mathfrak{E}\mathfrak{y}| = |\zeta\xi| = |\varepsilon\eta| = |\mathfrak{z}\mathfrak{x}| = |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'|\\
|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2| &= |\mathfrak{E}\mathfrak{z}| = |\xi\eta| = |\varepsilon\zeta| = |\mathfrak{x}\mathfrak{y}| = |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'|
\end{aligned}
$$

die Gegenkanten eines zweiten Tetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

Hiermit ist der Satz bewiesen:

> Die Diagonalen des vollständigen Vierkantes und die Diagonalen des vollständigen Vierseites, in welchen ein Tetraeder von einem harmonischen Paare Punkt und Ebene gesehen und geschnitten wird, sind die Gegenkanten eines zweiten Tetraeders, dessen Ecken und Seiten in Bezug auf das erste Tetraeder harmonisch zugeordnet sind.

Ein solches Tetraeder, dessen Ecken und Seiten in Bezug auf ein anderes Tetraeder harmonisch zugeordnet sind, möge harmonisch zugeordnetes Tetraeder genannt werden. Beide Tetraeder sind einander harmonisch zugeordnet.[2]) Denn auch die Kanten des neuen Tetraeders werden von den Kanten des alten Tetraeders harmonisch geschnitten:

$$
\begin{aligned}
|\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2| &= |\mathfrak{y}\mathfrak{z}\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'| = -1\\
|\mathfrak{E}\mathfrak{y}\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2| &= |\mathfrak{z}\mathfrak{x}\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'| = -1\\
|\mathfrak{E}\mathfrak{z}\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2| &= |\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'| = -1
\end{aligned}
$$

---

[1]) Transversalen eines Tetraeders im engeren Sinne sind Transversalen der Gegenkanten. Solcher enthält jeder Punkt und jede Ebene des Raumes drei.

[2]) Unter dem Bilde entarteter Flächen vierter Ordnung und Klasse sind solche Tetraeder Polartetraeder in Bezug auf einander. (Vergl. Hermes und Stephanos a. a. O.).

Digitized by Google

§ 5. Das dritte Tetraeder.

Die vier Ebenen

$$\begin{aligned}[\mathfrak{a}_2\ \mathfrak{b}_1\ \mathfrak{c}_1] &= \alpha\\ [\mathfrak{a}_1\ \mathfrak{b}_2\ \mathfrak{c}_1] &= \beta\\ [\mathfrak{a}_1\ \mathfrak{b}_1\ \mathfrak{c}_2] &= \gamma\\ [\mathfrak{a}_2\ \mathfrak{b}_2\ \mathfrak{c}_2] &= \delta\end{aligned}$$

welche die Berührungspunkte von je drei Eckkanten des Tetraeders

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$

verbinden, schneiden die gegenüberliegenden Seitenkanten in den ihren Berührungspunkten harmonisch zugeordneten Punkten, enthalten also folgende je drei Transversalen:

$$\begin{aligned}[\,|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2|\ |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'|\ |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'|\,] &= \alpha\\ [\,|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'|\ |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2|\ |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'|\,] &= \beta\\ [\,|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'|\ |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'|\ |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2|\,] &= \gamma\\ [\,|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2|\ |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2|\ |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2|\,] &= \delta\end{aligned}$$

Darum sind ihre harmonisch zugeordneten Punkte:

$$\begin{aligned}(\,|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'|\ |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2|\ |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2|\,) &= \mathfrak{A}'\\ (\,|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2|\ |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'|\ |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2|\,) &= \mathfrak{B}'\\ (\,|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2|\ |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2|\ |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'|\,) &= \mathfrak{C}'\\ (\,|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'|\ |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'|\ |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'|\,) &= \mathfrak{D}'\end{aligned}$$

und

$$\begin{aligned}|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2| &= |\delta\alpha| = |\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'|\ \ |\mathfrak{A}'\mathfrak{D}'| = |\beta\gamma| = |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'|\\ |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2| &= |\delta\beta| = |\mathfrak{C}'\mathfrak{A}'|\ \ |\mathfrak{B}'\mathfrak{D}'| = |\gamma\alpha| = |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'|\\ |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2| &= |\delta\gamma| = |\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'|\ \ |\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'| = |\alpha\beta| = |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'|\end{aligned}$$

die Gegenkanten eines dritten Tetraeder

$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'$$

Wir können den Satz aussprechen:

> Die Diagonalen der einfachen Raumvierecke, in denen die Gegenkanten eines Paares harmonisch zugeordneter Tetraeder einander schneiden, sind die Gegenkanten eines dritten Tetraeders, welches jedem der beiden anderen Tetraeder harmonisch zugeordnet ist.

Dass dieses dritte Tetraeder jedem der beiden anderen Tetraeder harmonisch zugeordnet ist, folgt daraus, dass seine Kanten sowohl die Kanten des einen als auch die Kanten des anderen harmonisch schneiden. Denn je ein schneidendes

Digitized by Google

und ein nicht geschnittenes Kantenpaar gehören zu den Verbindungsstrahlen entsprechender Punkte der Punktreihen:

$$|\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'| = |\mathfrak{D}\mathfrak{A}\mathfrak{a}_2'\mathfrak{a}_2| = -1 \quad |\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2| = |\mathfrak{z}\mathfrak{y}\mathfrak{a}_2'\mathfrak{a}_1'| = -1$$
$$|\mathfrak{C}\mathfrak{A}\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'| = |\mathfrak{D}\mathfrak{B}\mathfrak{b}_2'\mathfrak{b}_2| = -1 \quad |\mathfrak{E}\mathfrak{y}\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2| = |\mathfrak{x}\mathfrak{z}\mathfrak{b}_2'\mathfrak{b}_1'| = -1$$
$$|\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'| = |\mathfrak{D}\mathfrak{C}\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_2| = -1 \quad |\mathfrak{E}\mathfrak{z}\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2| = |\mathfrak{y}\mathfrak{x}\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_1'| = -1$$

§ 6. Die vierfache Perspektive.

Die drei harmonisch zugeordneten Tetraeder

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta Z$$
$$\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}' = \alpha\beta\gamma\delta$$

welche als vollständige Figur eines Tetraeders, dessen Kanten eine Fläche zweiten Grade berühren, entwickelt worden sind, stehen zu einander in einer eigentümlichen Wechselbeziehung, die wir jetzt näher untersuchen wollen.

Die Kanten

$$|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2| = |\delta\alpha| = |\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'| \quad |\mathfrak{A}'\mathfrak{D}'| = |\beta\gamma| = |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'|$$
$$|\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2| = |\delta\beta| = |\mathfrak{C}'\mathfrak{A}'| \quad |\mathfrak{B}'\mathfrak{D}'| = |\gamma\alpha| = |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'|$$
$$|\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2| = |\delta\gamma| = |\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'| \quad |\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'| = |\alpha\beta| = |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'|$$

des dritten Tetraeders

$$\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}' = \alpha\beta\gamma\delta$$

liegen der Reihe nach in den Seiten

$$[\mathfrak{E}\ |\mathfrak{B}\mathfrak{C}|] = [\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2] \quad [\mathfrak{a}_2\mathfrak{a}_2'\mathfrak{a}_1] = [\mathfrak{E}\ |\mathfrak{A}\mathfrak{D}|]$$
$$[\mathfrak{E}\ |\mathfrak{C}\mathfrak{A}|] = [\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2] \quad [\mathfrak{b}_2\mathfrak{b}_2'\mathfrak{b}_1] = [\mathfrak{E}\ |\mathfrak{B}\mathfrak{D}|]$$
$$[\mathfrak{E}\ |\mathfrak{A}\mathfrak{B}|] = [\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2] \quad [\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_1] = [\mathfrak{E}\ |\mathfrak{C}\mathfrak{D}|]$$

des vollständigen Vierkantes

$$\mathfrak{E}\ |\mathfrak{A}\mathfrak{C}\mathfrak{C}\mathfrak{D}|$$

und gehen der Reihe nach durch die Ecken

$$(\varepsilon\ |\delta'\alpha'|) = \mathfrak{a}_1'\ \mathfrak{a}_2' = (|\beta'\gamma'|\ \varepsilon)$$
$$(\varepsilon\ |\delta'\beta'|) = \mathfrak{b}_1'\ \mathfrak{b}_2' = (|\gamma'\alpha'|\ \varepsilon)$$
$$(\varepsilon\ |\delta'\gamma'|) = \mathfrak{c}_1'\ \mathfrak{c}_2' = (|\alpha'\beta'|\ \varepsilon)$$

des vollständigen Vierseites

$$\varepsilon\ |\alpha'\beta'\gamma'\delta'|$$

in welchem das erste Tetraeder

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$

von einer Ecke und Seite des zweiten Tetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

gesehen und geschnitten wird.

Digitized by Google

Kein Paar Ecke und Seite aber hat vor den drei anderen Paaren Ecke und Seite, kein Tetraeder vor den beiden anderen Tetraedern einen Vorzug. Denn vertauscht man das eine Paar Ecke und Seite des einen Tetraeders mit jedem Paare Ecke und Seite eines jeden Tetraeders, so ändern sich wohl die Zeichen, indem an die Stelle der in dem einen Paare Ecke und Seite enthaltenen Punkte die in dem anderen Paare Ecke und Seite enthaltenen Punkte treten, aber das Schema des Beweises bleibt ungeändert. Was also von einem Paare Ecke und Seite bewiesen ist, das gilt von jedem Paare Ecke und Seite des einen Tetraeders, und wie das eine Tetraeder so verhält sich jedes Tetraeder zu den beiden anderen der drei harmonisch zugeordneten Tetraeder.

Das heisst:

> Drei harmonisch zugeordnete Tetraeder liegen paarweise zu jedem Paare Ecke und Seite des dritten Tetraeders perspektiv.[1])

§ 7. Die drei Hyperboloide.

Besonders merkwürdig ist die Lage der Kanten harmonisch zugeordneter Tetraeder. Die Gegenkannten eines Paares schneiden einander harmonisch in einfachen Raumvierecken. Daraus folgt, dass das schneidende Kantenpaar mit jedem der beiden nicht geschnittenen Kantenpaare hyperboloide Lage hat und von ihm harmonisch getrennt wird. Das Tetraeder aber ist ein vollständiges Raumviereck; es enthält drei einfache Raumvierecke.

So erhalten wir den Satz:

> Die einfachen Raumvierecke eines Paares harmonisch zugeordneter Tetraeder liegen paarweise in drei hyperbolischen [2]) Hyperboloiden; ihre Gegenkanten

---

[1]) Vergl. a. a. O.: Hermes p. 213; Stephanos p. 426.

[2]) Zur vorläufigen Motivierung dieser im allgemeinen nicht üblichen Benennung verweise ich auf Möbius: Der barycentrische Calcul, Leipzig 1827, Vorrede p. VII Anm. Eine sachliche Begründung enthält § 13 dieser Abhandlung. Den einfachsten und zugleich strengsten Ausdruck giebt erst die weitere Entwickelung (§ 24).

Digitized by Google

sind Paare harmonisch zugeordneter Erzeugenden der einen und der anderen Schar.

§ 8. Die drei Gruppen.

Die Kantenpaare der drei Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{Exyz} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$
$$\mathfrak{A'B'C'D'} = \alpha\beta\gamma\delta$$

sind die Kantenpaare der drei vollständigen Raumvierecke

$$\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2\mathfrak{a}_2'$$
$$\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2\mathfrak{b}_2'$$
$$\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_2'$$

In jedem derselben ist von jedem der drei Tetraeder ein Kantenpaar enthalten; die drei Kantenpaare eines Tetraeders haben gleiche Zeiger. Fassen wir immer zwei Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha\beta\gamma\delta \qquad \mathfrak{Exyz} = \varepsilon\xi\eta\zeta \qquad \mathfrak{A'B'C'D'} = \alpha\beta\gamma\delta$$
$$\mathfrak{Exyz} = \varepsilon\xi\eta\zeta \qquad \mathfrak{A'B'C'D'} = \alpha\beta\gamma\delta \qquad \mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$

ins Auge, so sind die einfachen Raumvierecke, in denen die Kantenpaare der Tetraederpaare einander schneiden, der Reihe nach:

$$\mathfrak{a}_2\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' \qquad \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2' \qquad \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2\mathfrak{a}_2'$$
$$\mathfrak{b}_2\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' \qquad \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2' \qquad \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2\mathfrak{b}_2'$$
$$\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2' \qquad \mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2' \qquad \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_2'$$

Je zwei derselben liegen mit den beiden Raumvierecken, deren Schnitte sie sind, in einem hyperbolischen Hyperboloide.

So erhält man drei Gruppen von je drei hyperbolischen Hyperboloiden, in denen die einfachen Raumvierecke der drei Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{Exyz} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$
$$\mathfrak{A'B'C'D'} = \alpha\beta\gamma\delta$$

paarweise gelegen sind.

§ 9. Die Eigenschaften einer Gruppe.

Das Tetraeder ist ein Doppelgebilde, ein vollständiges Viereck und ein vollständiges Vierseit des Raumes.[1]) Einfache

[1]) Unter Seite des Raumes verstehe ich die Ebene; denn die Fläche, nicht die Linie teilt den Raum. Der Punkt hat weder Ecken noch Seiten, nur Kanten und Flächen.

Digitized by Google

Raumvierecke und Raumvierseite sind die sogenannten windschiefen Vierecke und Vierseite, ihre Kanten die geschlossene Reihe der Verbindungsstrahlen aufeinanderfolgender Ecken und der Schnittstrahlen aufeinanderfolgender Seiten. Jedes einfache Raumviereck ist ein einfaches Raumvierseit; die Ecken des einen sind die Schnittpunkte, die Seiten des anderen die Verbindungsebenen aufeinanderfolgender Kanten. Ein hyperbolisches Hyperboloid, welches die Kanten eines einfachen Raumviereckes und Raumvierseites als Erzeugende enthält, ist jenem um-, diesem eingeschrieben, hat also die Diagonalen beider, d. h. das drittte Kantenpaar des ein- und umgeschriebenen Tetraeders, zu einem Paare konjugierter Strahlen. Ein solches Tetraeder, bestehend aus einem Paare einander und zwei Paaren sich selbst konjugierter Gegenkanten, ist ein ein- und umgeschriebenes, kein eigentliches Polartetraeder; seine Ecken sind die Pole der Seiten, aber nicht der gegenüberliegenden. [1])

Jedes Hyperboloid der drei Gruppen, welche um und in je zwei der drei harmonisch zugeordneten Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{Exyz} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$
$$\mathfrak{A'B'C'D'} = \alpha\beta\gamma\delta$$

geschrieben sind, enthält von jedem derselben ein einfaches Raumviereck und Raumvierseit, hat also die dritten Kantenpaare der beiden Tetraeder und die drei Kantenpaare des dritten Tetraeders zu Paaren konjugierter Strahlen. Daraus folgt:

> Die drei hyperbolischen Hyperboloide, welche einem Paare harmonisch zugeordneter Tetraeder um- und eingeschrieben sind, haben das dritte harmonisch zugeordnete Tetraeder zu einem eigentlichen Polartetraeder.

Von den drei einfachen Raumvierecken, in denen die Gegenkanten eines Paares harmonisch zugeordneter Tetraeder einander durchschneiden, liegen immer zwei in einem Hyper-

---

[1]) H. Schroeter: Th. d. Oberfl., Leipzig 1880, § 20.

Digitized by Google

boloide einer Gruppe; jedes von ihnen gehört also zwei Hyperboloiden an. Die Kanten eines eingeschriebenen Raumviereckes aber sind die Kanten eines umgeschriebenen Raumvierseites. Daher wird jedes der drei Hyperboloide von den beiden anderen in den Kanten der gemeinschaftlichen Raumvierecke berührt. So erhalten wir den Satz:

Die drei Hyperboloide einer Gruppe berühren einander in Paaren harmonisch zugeordneter Erzeugenden beider Scharen.

Solche drei hyperbolischen Hyperboloide, welche einander in Paaren harmonisch zugeordneter Erzeugenden berühren, können nach Analogie der drei Kegelschnitte, welche einander in Paaren harmonisch zugeordneter Punkte berühren, harmonisch zugeordnete Hyperboloide genannt werden. Sie haben, wie diese, die charakteristische Eigenschaft, sich selbst zu erzeugen, wenn sie in Bezug auf einander polarisiert werden. Dies ist leicht zu erkennen.

Von den drei harmonisch zugeordneten Tetraedern sind zwei ein- und umgeschriebene, das dritte ein eigentliches Polartetraeder jeder Gruppe. Von den Ecken und Seiten der ein- und umgeschriebenen Polartetraeder sind die drei Ecken einer Seite die drei Berührungspunkte, die drei Seiten einer Ecke die drei Berührungsebenen der drei Hyperboloide. Darum hat in Bezug auf jedes der drei Hyperboloide zwar jede Seite eine andere Ecke zum Pole, jede Ecke eine andere Seite zur Polarebene, aber jedes einfache Raumviereck sein einfaches Raumvierseit, jedes einfache Raumvierseit sein einfaches Raumviereck zum Polargebilde.

Daraus erhellt:

Von drei harmonisch zugeordneten Hyperboloiden ist jedes in Bezug auf jedes sein eigenes Polargebilde.

Jede Seite des eigentlichen Polartetraeders schneidet die Hyperboloide nicht in Strahlenpaaren, sondern in eigentlichen Kegelschnitten. Denn seine Gegenkanten sind die Diagonalen der einfachen Raumvierecke und Raumvierseite, in deren Kantenpaaren die Hyperboloide einander berühren. In denselben Punkten also, in denen die drei Kanten einer Seite

Digitized by Google

die drei Hyperboloide schneiden, berühren einander ihre Schnitte. Solche drei Kurven, welche einander in den Schnittpunkten konjugierter Strahlen, d. i. in Paaren harmonisch zugeordneter Punkte, berühren, heissen harmonisch zugeordnete Kegelschnitte.

Wir haben den Satz:

> Harmonisch zugeordnete Hyperboloide schneiden jede Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders in harmonisch zugeordneten Kegelschnitten.

§ 10. Das Gruppenverhältnis.

Aus dem Verhalten der drei Polartetraeder ergiebt sich der Zusammenhang der drei Gruppen harmonisch zugeordneter Hyperboloide. Jedes der drei harmonisch zugeordneten Tetraeder ist in Bezug auf eine Gruppe ein eigentliches, in Bezug auf die beiden anderen Gruppen ein ein- und umgeschriebenes Polartetraeder. Daraus folgt:

> Von den drei Gruppen harmonisch zugeordneter Hyperboloide ist jede in Bezug auf jede ihr eigenes Polargebilde.

Während also jede Seite eines jeden der drei Tetraeder von einer Gruppe in drei harmonisch zugeordneten Kegelschnitten geschnitten wird, ziehen sich die Schnittlinien der beiden anderen Gruppen in das doppelt zu zählende gemeinschaftliche Tripel konjugierter Strahlen zusammen.

§ 11. Die Bestimmung einer Gruppe.

Um die entwickelten Flächen zu bestimmen, haben wir die vollständige Figur auf ihre bestimmenden Elemente zurückzuführen.

Von den vier harmonischen Erzeugenden beider Scharen, welche auf jedem Hyperboloide jeder Gruppe ermittelt worden sind, sind die vierten durch die drei anderen bestimmt, und auch die dritten ihnen zugeordneten sind schon durch ihren Schnittpunkt gegeben. Es bleiben also unabhängig von einander auf jedem Hyperboloide nur ein einfaches Raumviereck und ein fünfter Punkt, wodurch in der That diese Fläche

Digitized by Google

eindeutig bestimmt ist.[1]) Von den beiden anderen Tetraedern, denen die drei harmonisch zugeordneten Hyperboloide einer Gruppe um- und eingeschrieben sind, kann also das eine und irgend eine Ecke des anderen willkürlich gewählt werden. Die drei anderen Ecken des zweiten Tetraeders sind hierdurch mitbestimmt; sie liegen in der harmonisch zugeordneten Ebene und sind die Diagonalpunkte des ausgeschnittenen Vierseites.[2]) Die Ecken des dritten Tetraeders endlich sind die Mittelpunkte der vierfachen Perspektive. Mit anderen Worten: die Figur unserer Entwickelung ist ein vollständiges Raumfünfeck.

Dieser Konstruktion der harmonisch zugeordneten Ebene an dem einen Tetraeder steht die Konstruktion des harmonisch zugeordneten Punktes an dem anderen Tetraeder dual gegenüber.[3]) Man hat nur nötig, die Figur in entgegengesetztem Sinne zu durchlaufen, welche dann nicht als vollständiges Fünfeck, sondern als vollständiges Fünfseit im Raume erscheint.

Diese Auffassung harmonisch zugeordneter Tetraeder ist den harmonischen Eigenschaften des vollständigen Viereckes und des vollständigen Vierseites der Ebene durchaus analog.[4]) Die allgemeine Eigenschaft aber, aus welcher dieselben fliessen, lässt sich im Raume auf folgende Weise zur Anschauung bringen.

Man kann das vollständige Raumfünfseit, entstanden aus einem Tetraeder und einer fünften Ebene, auffassen als ein Paar räumlich perspektiv liegender Dreiecke. Daraus folgt:

> Die Perspektive eines vollständigen Raumfünfseites ist ein Paar perspektiv liegender Dreikante.

In gleicher Weise lässt sich das vollständige Raumfünfeck, entstanden aus einem Tetraeder und einem fünften Punkte, als ein Paar räumlich perspektiv liegender Dreikante, d. h. als

---

[1]) H. Schroeter: Th. d. Oberfl. § 16.

[2]) Die harmonisch zugeordnete Ebene aber ist keine andere als die Ebene der dritten Transversalen zu je zwei Transversalen des fünften Punktes.

[3]) Vergl. Stephanos a. a. O. p. 430.

[4]) O. Hermes: Das Fünfflach und Fünfeck im Raume, Crelles Journ. Band 56.

Digitized by Google

zwei Raumperspektiven eines Dreieckes, auffassen. Hieraus ergiebt sich sofort:

Der ebene Schnitt eines vollständigen Raumfünfeckes ist ein Paar perspektiv liegender Dreiecke.

Geht insbesondere die fünfte Ebene durch den fünften Punkt, so reduciert sich sowohl der Schnitt des vollständigen Raumfünfeckes als auch die Perspektive des vollständigen Raumfünfseites auf die ebene Perspektive eines vollständigen Vierseites, d. h. auf drei Strahlenpaare einer Involution. Von diesem Vierseite verschwindet eine Seite, wenn die fünfte Ebene einer Seite des Tetraeders parallel ist, und man erkennt aus der Lage des fünften Punktes zu dem übrigen Dreiseite den Charakter der zugehörigen Involution. Diese ist hyperbolisch oder elliptisch, je nachdem der Punkt mit dem Dreiseite ein konkaves oder ein konvexes Viereck bildet, nämlich abwechselnd elliptisch oder hyperbolisch, je nachdem der Punkt von

0 1 2

Seiten ausgeschlossen wird, in den Übergängen, d. h. wenn der Punkt in einer Seite oder im Unendlichen verschwindet, parabolisch. Verschiebt man nunmehr die Ebene parallel zu sich selbst, unter Festhaltung des Punktes, so tritt an die Stelle des einen Dreieckes und Dreiseites ein Paar ähnlich gelegener Dreiecke und Dreiseite. Das hierdurch bestimmte Polarfeld ist hyperbolisch oder elliptisch, je nachdem der Ähnlichkeitspunkt, falls er ein äusserer ist, ausserhalb oder innerhalb, falls er ein innerer ist, innerhalb oder ausserhalb beider Dreiecke liegt.

Daraus folgt:

Der ebene Schnitt eines vollständigen Raumfünfeckes ist, wenn es konkav ist, abwechselnd hyperbolisch oder elliptisch, wenn es konvex ist, abwechselnd elliptisch oder hyperbolisch, je nachdem man

0 1 2
5 4 3

Ecken abschneidet; in den fünf Übergängen, wenn die fünfte Ebene durch eine der fünf Ecken geht, ist der Schnitt parabolisch.

Digitized by Google

Jeder Diagonalschnitt ist hyperbolisch. Das Dreieck der Diagonalpunkte ist seinem entsprechenden Dreiseite eingeschrieben; Centrum und Achse der Perspektive sind in Bezug auf beide harmonisch zugeordnet. Das heisst:

> Jede Diagonalebene eines vollständigen Raumfünfeckes wird von den Kanten und Seiten desselben harmonisch geschnitten.

Wir werden im Folgenden den weitgehendsten Gebrauch von diesen Ausführungen machen. An dieser Stelle genügt es, die Selbsterzeugung harmonisch zugeordneter Hyperboloide auf die Doppelnatur harmonisch zugeordneter Tetraeder zurückgeführt und den linearen Zusammenhang dieser Gebilde aufgedeckt zu haben.

Auf Grund dieses Zusammenhanges lässt sich das Resultat unserer bisherigen Untersuchungen in den einen Satz zusammenfassen:

> Die drei einfachen Raumvierecke eines Tetraeders liegen mit einem fünften Punkte des Raumes in drei harmonisch zugeordneten Hyperboloiden, deren gemeinschaftliches Polartetraeder das zugehörige Diagonaltetraeder des vollständigen Raumfünfeckes ist.

Nachdem wir so durch die Kantenbeziehung harmonisch zugeordneter Tetraeder auf harmonisch zugeordnete Sonderflächen, nämlich auf solche, welche mit den Kanten zugleich die Seiten, dabei aber ein Kantenpaar gar nicht berühren, geführt worden sind und an diesen Vorläufern bereits die charakteristischen Eigenschaften harmonisch zugeordneter Flächen, modificiert durch die Eigentümlichkeit jener Flächen, aber gerade auf Grund dieser Eigentümlichkeit kennen gelernt haben, kehren wir nun zu dem allgemeinen Falle unseres Problemes, zu der Fläche zweiten Grades, welche alle und nur die Kanten eines Tetraeders berührt, zurück.

Digitized by Google

Zweite Stufe.

Harmonisch zugeordnete Flächen.

§ 12. Die kantenberührende Fläche.

In Bezug auf unsere die Kanten des Tetraeders

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$

berührende Fläche zweiten Grades ist das harmonisch zugeordnete Tetraeder

$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'$$

das reciproke Polargebilde. Denn es sind paarweise die Ecken des einen und die Seiten des anderen

$$\begin{array}{ll} \mathfrak{A}\alpha & \mathfrak{A}'\alpha' \\ \mathfrak{B}\beta & \mathfrak{B}'\beta' \\ \mathfrak{C}\gamma & \mathfrak{C}'\gamma' \\ \mathfrak{D}\delta & \mathfrak{D}'\delta' \end{array}$$

Pole und Polarebenen, mithin die Kanten des einen und die Kanten des anderen

$$\begin{array}{llll} |\mathfrak{BC}| = |\alpha'\delta'| & |\beta\gamma| = |\mathfrak{A}'\mathfrak{D}'| & |\mathfrak{AD}| = |\beta'\gamma'| & |\alpha\delta| = |\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'| \\ |\mathfrak{CA}| = |\beta'\delta'| & |\gamma\alpha| = |\mathfrak{B}'\mathfrak{D}'| & |\mathfrak{BD}| = |\gamma'\alpha'| & |\beta\delta| = |\mathfrak{C}'\mathfrak{A}'| \\ |\mathfrak{AB}| = |\gamma'\delta'| & |\alpha\beta| = |\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'| & |\mathfrak{CD}| = |\alpha'\beta'| & |\gamma\delta| = |\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'| \end{array}$$

Paare konjugierter Strahlen. Die konjugierten Kanten beider Tetraeder schneiden sich der Reihe nach in den Punkten

$$\begin{array}{l} (|\mathfrak{BC}|\ |\mathfrak{A}'\mathfrak{D}'|) = (|\beta\gamma|\ |\alpha'\delta'|) = \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 = (|\beta'\gamma'|\ |\alpha\delta|) = (|\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'|\ |\mathfrak{AD}|) \\ (|\mathfrak{CA}|\ |\mathfrak{B}'\mathfrak{D}'|) = (|\gamma\alpha|\ |\beta'\delta'|) = \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 = (|\gamma'\alpha'|\ |\beta\delta|) = (|\mathfrak{C}'\mathfrak{A}'|\ |\mathfrak{BD}|) \\ (|\mathfrak{AB}|\ |\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'|) = (|\alpha\beta|\ |\gamma'\delta'|) = \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 = (|\alpha'\beta'|\ |\gamma\delta|) = (|\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'|\ |\mathfrak{CD}|) \end{array}$$

sind also die einen wie die anderen in diesen Punkten Berührungsstrahlen der Fläche zweiten Grades und konjugierte Strahlen der den Berührungsebenen

$$\begin{array}{l} [|\mathfrak{BC}|\ |\mathfrak{A}'\mathfrak{D}'|] = [|\beta\gamma|\ |\alpha'\delta'|] = \alpha_1\alpha_2 = [|\beta'\gamma'|\ |\alpha\delta|] = [|\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'|\ |\mathfrak{AD}|] \\ [|\mathfrak{CA}|\ |\mathfrak{B}'\mathfrak{D}'|] = [|\gamma\alpha|\ |\beta'\delta'|] = \beta_1\beta_2 = [|\gamma'\alpha'|\ |\beta\delta|] = [|\mathfrak{C}'\mathfrak{A}'|\ |\mathfrak{BD}|] \\ [|\mathfrak{AB}|\ |\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'|] = [|\alpha\beta|\ |\gamma'\delta'|] = \gamma_1\gamma_2 = [|\alpha'\beta'|\ |\gamma\delta|] = [|\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'|\ |\mathfrak{CD}|] \end{array}$$

zugehörigen Strahleninvolutionen.[1])

Anders verhält sich das dritte Tetraeder

$$\mathfrak{Exyz} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

[1]) H. Schroeter: Th. d. Oberfl. § 55.

Digitized by Google

zu dessen Ecken und Seiten die beiden anderen konjugierten Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{A'B'C'D'} = \alpha\beta\gamma\delta$$

perspektiv liegen, zu der in Rede stehenden Fläche. Das vollständige Vierkant und das vollständige Vierseit, durch und in welches die beiden polarreciproken Tetraeder von $\mathfrak{E}$ auf ε projiciert werden, sind selbst reciproke Polargebilde in Bezug auf dieselbe Fläche. Durch $\mathfrak{E}$ gehen die Verbindungsstrahlen nicht konjugierter Ecken:

$$(|\mathfrak{AA'}|\ |\mathfrak{BB'}|\ |\mathfrak{CC'}|\ |\mathfrak{DD'}|) = \mathfrak{E}$$

in ε liegen die Schnittstrahlen nicht konjugierter Seiten:

$$[|\alpha\alpha'|\ |\beta\beta'|\ |\gamma\gamma'|\ |\delta\delta'|] = \varepsilon$$

Darum sind, weil das Vierkant dem Vierseite konjugiert ist, nicht nur die Träger derselben

$$\mathfrak{E} \quad \varepsilon$$

sondern auch die Ecken des letzteren

$$\begin{array}{lcl} (|\delta\delta'|\ |\alpha\alpha'|) = \mathfrak{a}_1' & & \mathfrak{a}_2' = (|\beta\beta'|\ |\gamma\gamma'|) \\ (|\delta\delta'|\ |\beta\beta'|) = \mathfrak{b}_1' & & \mathfrak{b}_2' = (|\gamma\gamma'|\ |\alpha\alpha'|) \\ (|\delta\delta'|\ |\gamma\gamma'|) = \mathfrak{c}_1' & & \mathfrak{c}_2' = (|\alpha\alpha'|\ |\beta\beta'|) \end{array}$$

und die Seiten des ersteren

$$\begin{array}{lcl} [|\mathfrak{DD'}|\ |\mathfrak{AA'}|] = \alpha_1' & & \alpha_2' = [|\mathfrak{BB'}|\ |\mathfrak{CC'}|] \\ [|\mathfrak{DD'}|\ |\mathfrak{BB'}|] = \beta_1' & & \beta_2' = [|\mathfrak{CC'}|\ |\mathfrak{AA'}|] \\ [|\mathfrak{DD'}|\ |\mathfrak{CC'}|] = \gamma_1' & & \gamma_2' = [|\mathfrak{AA}|\ |\mathfrak{BB'}|] \end{array}$$

der Reihe nach Pole und Polarebenen, wonach einerseits

$$(|\mathfrak{BC}|\ |\mathfrak{B'C'}|) = (|\alpha\delta|\ |\alpha'\delta'|) = \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' = (|\beta\gamma|\ |\beta'\gamma'|) = (|\mathfrak{AD}|\ |\mathfrak{A'D'}|)$$
$$(|\mathfrak{CA}|\ |\mathfrak{C'A'}|) = (|\beta\delta|\ |\beta'\delta'|) = \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' = (|\gamma\alpha|\ |\gamma'\alpha'|) = (|\mathfrak{BD}|\ |\mathfrak{B'D'}|)$$
$$(|\mathfrak{AB}|\ |\mathfrak{A'B'}|) = (|\gamma\delta|\ |\gamma'\delta'|) = \mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2' = (|\alpha\beta|\ |\alpha'\beta'|) = (|\mathfrak{CD}|\ |\mathfrak{C'D'}|)$$

andrerseits

$$[|\beta\gamma|\ |\beta'\gamma'|] = [|\mathfrak{AD}|\ |\mathfrak{A'D'}|] = \alpha_1'\alpha_2' = [|\mathfrak{BC}|\ |\mathfrak{B'C'}|] = [|\alpha\delta|\ |\alpha'\delta'|]$$
$$[|\gamma\alpha|\ |\gamma'\alpha'|] = [|\mathfrak{BD}|\ |\mathfrak{B'D'}|] = \beta_1'\beta_2' = [|\mathfrak{CA}|\ |\mathfrak{C'A'}|] = [|\beta\delta|\ |\beta'\delta'|]$$
$$[|\alpha\beta|\ |\alpha'\beta'|] = [|\mathfrak{CD}|\ |\mathfrak{C'D'}|] = \gamma_1'\gamma_2' = [|\mathfrak{AB}|\ |\mathfrak{A'B'}|] = [|\gamma\delta|\ |\gamma'\delta'|]$$

paarweise konjugiert. Ferner sind die Diagonalen des vollständigen Vierkantes und die Diagonalen des vollständigen Vierseites

$$\begin{array}{lcl} |\alpha_1'\alpha_2'| = |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2| & & |\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'| = |\alpha_1\alpha_2| \\ |\beta_1'\beta_2'| = |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2| & & |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'| = |\beta_1\beta_2| \\ |\gamma_1'\gamma_2'| = |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2| & & |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_1'| = |\gamma_1\gamma_2| \end{array}$$

Digitized by Google

welche zusammen ein Tetraeder bilden, Paare konjugierter Strahlen, endlich die Diagonalpunkte des letzteren und die Diagonalebenen des ersteren

$$(|\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'|\ |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'|) = \mathfrak{x}\ \xi = [|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2|\ |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2|]$$
$$(|\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'|\ |\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'|) = \mathfrak{y}\ \eta = [|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2|\ |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2|]$$
$$(|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2'|\ |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2'|) = \mathfrak{z}\ \zeta = [|\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2|\ |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2|]$$

Pole und Polarebenen. Das Tetraeder

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

ist ein Polartetraeder in Bezug auf die Fläche zweiten Grades, welche die Kanten der beiden polarreciproken Tetraeder

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'$$

in denselben sechs Punkten berührt, in welchen sie die Kanten des ersteren schneidet.

Mit anderen Worten:

> Die Punkte, in denen eine Fläche zweiten Grades die sechs Kanten eines Tetraeders berührt, sind die Schnittpunkte eines Tripels konjugierter Strahlen.

Das ist die Bedingung, unter welcher die sechs Kanten eines Tetraeders eine Fläche zweiten Grades berühren. Die Entwickelung hat gezeigt, dass zu jedem Polartetraeder zwei konjugierte Tetraeder mit berührenden Kanten gehören.

Hieraus folgt:

> Die Zahl der Tetraederpaare, deren Kanten von einer Fläche zweiten Grades berührt werden, ist gleich der Zahl der Polartetraeder:

$$\infty^1 . \infty^2 . \infty^3 = \infty^6$$

Es fragt sich nun:

> Wie konstruiert man ein Tetraeder, dessen Kanten eine Fläche zweiten Grades berühren?

Der Weg der Lösung ist uns im Vorigen gezeigt. Wir müssen nur noch weiter, bis auf die Art des Polartetraeders, zurückgehen. Dann, wenn die den Kanten des Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

zugehörigen Involutionen bestimmt sind, lassen sich die beiden anderen polarreciproken Tetraeder

Digitized by Google

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A'B'C'D'}$$

linear konstruieren.

§ 13. Die Art der Fläche.

Versteht man unter Polartetraeder ein Tetraeder, dessen Ecken den gegenüberliegenden Seiten, dessen Seiten den gegenüberliegenden Ecken entsprechen, unter Polarsystem die zu Polartetraedern vereinigte Punkt- und Ebenenmenge des Raumes, so ist, wenn irgend ein Punkt und irgend eine Ebene einander entsprechend gesetzt werden, durch das fünfte Paar Pol und Polarebene und das Polartetraeder ein Polarsystem vollständig und eindeutig bestimmt.

Das Polartetraeder involviert die Bedingungen der Polarität. Das vollständige Raumfünfeck, welches der fünfte Pol, und das vollständige Raumfünfseit, welches die fünfte Polarebene mit dem Polartetraeder bestimmt, sind reciproke Polargebilde: das Polartetraeder ist sich selbst, das Verbindungsvierkant des fünften Poles und das Schnittvierseit der fünften Polarebene sind einander konjugiert. Die Diagonalen des Vierkantes und die Diagonalen des Vierseites sind Paare konjugierter Strahlen. Diese schneiden die Gegenkanten des Polartetraeders in Paaren konjugierter Punkte der zugehörigen Punktinvolutionen, welche hierdurch gerade bestimmt sind. Daher gilt allgemein:

Liegen drei Strahlen, welche die Gegenkanten eines Polartetraeders treffen, in einer Ebene, so gehen die Verbindungsstrahlen der konjugierten Punkte durch den Pol.	Gehen drei Strahlen, welche die Gegenkanten eines Polartetraeders treffen, durch einen Punkt, so liegen die Verbindungsstrahlen der konjugierten Punkte in der Polarebene.

So konstruiert man zu jedem Punkte die Polarebene, zu jeder Ebene den Pol, insbesondere zu der unendlich entfernten Ebene den Mittelpunkt des Systemes.

Jedes Paar Pol und Polarebene ruft in Verbindung mit dem Polartetraeder die zugehörigen Polarsysteme hervor, welche

Digitized by Google

als unterscheidende Merkmale die Elemente des Systemes charakterisieren. Das der Polarebene zugehörige Polarfeld ist der Schnitt des durch den Pol und das Polartetraeder bestimmten Raumfünfeckes, während dem Pole die Perspektive des durch die Polarebene und das Polartetraeder bestimmten Raumfünfseites als Polarbündel zugehört. Beide, das zugehörige Polarfeld der Polarebene und das zugehörige Polarbündel des Poles, liegen perspektiv. Das heisst:

Pol und Polarebene sind gleichartig.

In jeder Seite des Polartetraeders kommt zu dem Tripel der Ecken und Kanten noch die Projektion des fünften Poles und der Schnitt der fünften Polarebene als viertes Paar Pol und Polare hinzu. Die Art der Polarebene, d. i. der Charakter des zugehörigen Polarfeldes, ist durch die Lage des Poles zu den Seiten, die Art des Poles, d. i. der Charakter des zugehörigen Polarbündels, durch die Stellung der Polarebene zu den Ecken des Polartetraeders bedingt. Von der Art der unendlich entfernten Ebene, d. i. von der Lage des Mittelpunktes, hängt die Art des Polartetraeders, von der Art des Polartetraeders die Art des Polarsystemes ab. Denn die Transversalen des Mittelpunktes treffen die Gegenkanten des Polartetraeders in den Mittelpunkten der zugehörigen Punktinvolutionen; die Projektionen des Mittelpunktes von den Ecken auf die Seiten des Polartetraeders sind die Mittelpunkte der den letzteren zugehörigen Polarfelder. Durch ein Polartetraeder und den Mittelpunkt ist ein Polarsystem vollständig und eindeutig bestimmt. Da aber ein Polarsystem nur einen Mittelpunkt, weil nur eine unendlich entfernte Ebene, hat, so ist klar, dass eine Art Polarsystem nur eine Art Polartetraeder haben kann.

Was nun die Lage des Mittelpunktes zu den Seiten des Polartetraeders betrifft, so sind vier Fälle möglich: der Mittelpunkt wird successive von

0 1 2 3

Seiten ausgeschlossen.

I. Im ersten Falle, wenn vier Seiten den Mittelpunkt einschliessen, sind sämtliche Kanten, Ecken und Seiten des Polartetraeders elliptisch; das Polarsystem ist elliptisch.

Digitized by Google

II. Im zweiten und vierten Falle, wenn drei Seiten den Mittelpunkt ein- oder ausschliessen, hat das Polartetraeder eine elliptische, drei hyperbolische Seiten und Ecken, in der elliptischen Seite drei elliptische, in der elliptischen Ecke drei hyperbolische Kanten; das Polarsystem ist elliptisch-hyperbolisch.

III. Im dritten Falle, wenn der Mittelpunkt von zwei Seiten ein-, von zwei Seiten ausgeschlossen wird, sind sämtliche Seiten und Ecken des Polartetraeders hyperbolisch, von den Kantenpaaren das eine elliptisch, die beiden anderen hyperbolisch; das Polarsystem ist hyperbolisch-hyperbolisch.

IV. Im Grenzfalle endlich, wenn der Mittelpunkt von den Seiten des Polartetraeders weder ein- noch ausgeschlossen wird, ist zu unterscheiden, ob er in

1 2 3

Seiten liegt; das Polarsystem entartet oder ist parabolisch.

1) Liegt der Mittelpunkt in einer Seite, so ist die gegenüberliegende Ecke unbestimmt; denn ihre Kanten sind parabolisch. Sämtliche Ebenen sind parabolisch bis auf eine, den Träger parabolischer Punkte, welcher mit den übrigen Punkten des Raumes hyperbolisch oder elliptisch oder parabolisch sein kann. Das Polarsystem entartet in ein Polarfeld.

2) Auch wenn der Mittelpunkt in drei Seiten liegt, d. h. wenn er mit einer Ecke zusammenfällt, sind die Kanten dieser Ecke parabolisch. Dann ist die gegenüberliegende Seite unbestimmt. Sämtliche Punkte sind parabolisch bis auf einen, den Träger parabolischer Ebenen, welcher mit den übrigen Ebenen des Raumes hyperbolisch oder elliptisch oder parabolisch sein kann. Das Polarsystem entartet in ein Polarbündel.

3) Liegt endlich der Mittelpunkt in einer Kante, so liegt er auf dem Wege zwischen zwei Ecken oder zwischen zwei Seiten. Das Polarsystem beschränkt sich auf die zugehörige Punkt- oder Ebeneninvolution.

Im elliptischen Polarsysteme wird der Pol von ebensoviel Seiten ein- und ausgeschlossen, als die Polarebene Ecken des

Digitized by Google

Polartetraeders trennt. Im hyperbolischen Polarsysteme ist die Zahl der Seiten, von denen der Pol ein- und ausgeschlossen wird, im allgemeinen eine andere als die Zahl der Ecken, welche die Polarebene trennt, dieselbe nur dann im elliptisch-hyperbolischen Polarsysteme, wenn die Polarebene zwei und zwei, im hyperbolisch-hyperbolischen Polarsysteme, wenn die Polarebene eine und drei Ecken des Polartetraeders trennt. Trennt daher die Polarebene, wie z. B. die unendlich entfernte Ebene, keine und vier Ecken des Polartetraeders, so wird der Pol, insbesondere der Mittelpunkt, der Reihe nach von

0 1 2
4 3 2

Seiten des Polartetraeders ein- oder ausgeschlossen, je nachdem das Polarsystem elliptisch oder elliptisch-hyperbolisch oder hyperbolisch-hyperbolisch ist.

Liegen Pol und Polarebene in einander, so sind beide parabolisch. Die zugehörigen Polarsysteme entarten in dieselbe Strahleninvolution, deren Träger Pol und Polarebene sind; jener ist Berührungspunkt, dieser ist Berührungsebene des Trägers parabolischer Punkte und Ebenen oder des Kernes. Der Kern des räumlichen Polarsystemes ist die Fläche zweiten Grades. Das elliptische Polarsystem hat keine parabolischen Punkte und Ebenen; sein Kern ist imaginär. Das hyperbolische Polarsystem hat parabolische Punkte und Ebenen; sein Kern ist reell. Der Kern des elliptisch-hyperbolischen Polarsystemes hat nur elliptische, der Kern des hyperbolisch-hyperbolischen Polarsystemes nur hyperbolische Berührungspunkte und Berührungsebenen. Den parabolischen Punkten und Ebenen des parabolischen Polarsystemes entsprechen Strahlen. Wir nennen daher eine Fläche elliptisch oder hyperbolisch oder parabolisch, je nachdem Berührungspunkt und Berührungsebene, aber Ellipsoid oder Hyperboloid oder Paraboloid, je nachdem Mittelpunkt und unendlich entfernte Ebene elliptisch oder hyperbolisch oder parabolisch sind.

Daraus folgt:

I. Der imaginäre Kern des elliptischen Polarsystemes ist das imaginäre Ellipsoid.

Digitized by Google

II. Der reelle Kern des elliptisch-hyperbolischen Polarsystemes ist die elliptische Fläche: reelles Ellipsoid, elliptisches Hyperboloid, elliptisches Paraboloid.

III. Der reelle Kern des hyperbolisch-hyperbolischen Polarsystemes ist die hyperbolische Fläche: hyperbolisches Hyperboloid, hyperbolisches Poraboloid.

IV. Der entartete Kern des parabolischen Polarsystemes ist die parabolische Fläche: Kegel (Cylinder) und Kegelschnitt, insbesondere Ebenen- und Punktepaar.

So erweist sich die Lage des Mittelpunktes zu den Polartetraeder als ein einfaches Kriterium, die Art einer Fläche zweiten Grades zu bestimmen. Dieses Kriterium, wie überhaupt das System, auf natürlichem[1]) Wege, d. i. aus den Eigenschaften des Fundamentalgebildes, abzuleiten, war der Zweck dieses kleinen Exkurses.

§ 14. Das eingeschriebene Oktaeder, dessen Diagonaldreikant ein Tripel konjugierter Strahlen.

Unsere Fläche, welche die sechs Kanten der beiden polarreciproken Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A'B'C'D'}$$

berührt, schneidet drei Eckkanten des Polartetraeders

$$\mathfrak{Exyz} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

in je zwei Punkten; sie ist darum notwendig elliptisch. In jeder der drei Kanten

$$|\mathfrak{Ex}| = |\eta\zeta|$$
$$|\mathfrak{Ey}| = |\zeta\xi|$$
$$|\mathfrak{Ez}| = |\xi\eta|$$

der elliptischen Ecke $\mathfrak{E}$ ist einerseits das jedesmalige Punktepaar

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_1 & \mathfrak{b}_1 & \mathfrak{c}_1 \\ \mathfrak{a}_2 & \mathfrak{b}_2 & \mathfrak{c}_2 \end{matrix}$$

das einzige Paar Doppelpunkte der zugehörigen hyperbolischen Punktinvolution, durch welches ihre Ecken bez.

$$\begin{matrix} \mathfrak{E} & \mathfrak{E} & \mathfrak{E} \\ \mathfrak{x} & \mathfrak{y} & \mathfrak{z} \end{matrix}$$

---

[1]) Vgl. H. Schroeter: Th. d. Oberfl. §§ 19—23; 54 57.

Digitized by Google

andrerseits das jedesmalige Ebenenpaar

$$\begin{matrix} \alpha_1' & \beta_1' & \gamma_1' \\ \alpha_2' & \beta_1' & \gamma_2' \end{matrix}$$

das einzige Paar konjugierter Ebenen der zugehörigen elliptischen Ebeneninvolution, durch welches ihre Seiten bez.

$$\begin{matrix} \eta & \zeta & \xi \\ \zeta & \xi & \eta \end{matrix}$$

harmonisch getrennt werden. Dem gegenüber ist in jeder der drei Kanten

$$\begin{aligned} |\mathfrak{y}\mathfrak{z}| &= |\varepsilon\xi| \\ |\mathfrak{z}\mathfrak{x}| &= |\varepsilon\eta| \\ |\mathfrak{x}\mathfrak{y}| &= |\varepsilon\zeta| \end{aligned}$$

der elliptischen Seite ε einerseits das jedesmalige Punktpaar

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_1' & \mathfrak{b}_1' & \mathfrak{c}_1' \\ \mathfrak{a}_2' & \mathfrak{b}_2' & \mathfrak{c}_2' \end{matrix}$$

das einzige Paar konjugierter Punkte der zugehörigen elliptischen Punktinvolution, durch welches ihre Ecken bez.

$$\begin{matrix} \mathfrak{y} & \mathfrak{z} & \mathfrak{x} \\ \mathfrak{z} & \mathfrak{x} & \mathfrak{y} \end{matrix}$$

andrerseits das jedesmalige Ebenenpaar

$$\begin{matrix} \alpha_1 & \beta_1 & \gamma_1 \\ \alpha_2 & \beta_2 & \gamma_2 \end{matrix}$$

das einzige Paar Doppelebenen der zugehörigen hyperbolischen Ebeneninvolution, durch welches ihre Seiten bez.

$$\begin{matrix} \varepsilon & \varepsilon & \varepsilon \\ \xi & \eta & \zeta \end{matrix}$$

harmonisch getrennt werden.

Von den sechs Punkten der hyperbolischen Kanten

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_2 & \mathfrak{b}_1 & \mathfrak{c}_1 \\ \mathfrak{a}_2 & \mathfrak{b}_2 & \mathfrak{c}_3 \end{matrix}$$

sind immer drei freie durch eine Ebene

$$\begin{aligned} [\mathfrak{a}_2\mathfrak{b}_1\mathfrak{c}_1] &= \alpha \quad \alpha' = [\mathfrak{c}_2\mathfrak{b}_2\mathfrak{a}_1] \\ [\mathfrak{a}_1\mathfrak{b}_2\mathfrak{c}_1] &= \beta \quad \beta' = [\mathfrak{c}_2\mathfrak{b}_1\mathfrak{a}_2] \\ [\mathfrak{a}_1\mathfrak{b}_1\mathfrak{c}_2] &= \gamma \quad \gamma' = [\mathfrak{c}_1\mathfrak{b}_2\mathfrak{a}_2] \\ [\mathfrak{a}_2\mathfrak{b}_2\mathfrak{c}_2] &= \delta \quad \delta' = [\mathfrak{c}_1\mathfrak{b}_1\mathfrak{a}_1] \end{aligned}$$

Digitized by Google

mit einander verbunden. Sowohl die einen als auch die anderen vier Ebenen enthalten ausserdem von den sechs Punkten der elliptischen Kanten

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_1' & \mathfrak{b}_1' & \mathfrak{c}_1' \\ \mathfrak{a}_2' & \mathfrak{b}_2' & \mathfrak{c}_2' \end{matrix}$$

je drei Punkte eines Strahles:

$$|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{b}_2'\mathfrak{c}_2'| = \mathrm{a} \quad |\mathfrak{a}_2'\mathfrak{b}_2'\mathfrak{c}_1'| = \mathrm{c}$$
$$|\mathfrak{a}_2'\mathfrak{b}_1'\mathfrak{c}_2'| = \mathrm{b} \quad |\mathfrak{a}_1'\mathfrak{b}_1'\mathfrak{c}_1'| = \mathrm{d}$$

Somit liegen immer folgende drei Strahlen, welche die Gegenkanten des Polartetraeders treffen, in einer Ebene:

$$\begin{aligned}
[|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2| \; |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'| \; |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'|] &= \alpha \quad \alpha' = [|\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_2| \; |\mathfrak{b}_2'\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'|] \\
[|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'| \; |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'|] &= \beta \quad \beta' = [|\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_2| \; |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'| \; |\mathfrak{a}_2'\mathfrak{a}_2|] \\
[|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'| \; |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'| \; |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2|] &= \gamma \quad \gamma' = [|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'| \; |\mathfrak{b}_2'\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{a}_2'\mathfrak{a}_2|] \\
[|\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2| \; |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2|] &= \delta \quad \delta' = [|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'| \; |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'| \; |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'|]
\end{aligned}$$

und die jedesmaligen drei konjugierten Strahlen gehen durch die bezüglichen Pole:

$$\begin{aligned}
(|\mathfrak{a}_2'\mathfrak{a}_2| \; |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'| \; |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'|) &= \mathfrak{A} \quad \mathfrak{A}' = (|\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2| \; |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'|) \\
(|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'| \; |\mathfrak{b}_2'\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'|) &= \mathfrak{B} \quad \mathfrak{B}' = (|\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2| \; |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'| \; |\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2|) \\
(|\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'| \; |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'| \; |\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_2|) &= \mathfrak{C} \quad \mathfrak{C}' = (|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'| \; |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2|) \\
(|\mathfrak{a}_2'\mathfrak{a}_2| \; |\mathfrak{b}_2'\mathfrak{b}_2| \; |\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_2|) &= \mathfrak{D} \quad \mathfrak{D}' = (|\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'| \; |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'| \; |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'|)
\end{aligned}$$

Die beiden so aus dem Polartetraeder

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

konstruierten Tetraeder

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'$$

sind polarreciprok. Die Kanten des einen

$$\begin{aligned}
|\mathfrak{B}\mathfrak{C}| &= |\alpha'\delta'| = |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_1'| \quad |\mathfrak{a}_2'\mathfrak{a}_2| = |\beta'\gamma'| = |\mathfrak{A}\mathfrak{D}| \\
|\mathfrak{C}\mathfrak{A}| &= |\beta'\delta'| = |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1'| \quad |\mathfrak{b}_2'\mathfrak{b}_2| = |\gamma'\alpha'| = |\mathfrak{B}\mathfrak{D}| \\
|\mathfrak{A}\mathfrak{B}| &= |\gamma'\delta'| = |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_1'| \quad |\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_2| = |\alpha'\beta'| = |\mathfrak{C}\mathfrak{D}|
\end{aligned}$$

sind den Kanten des anderen

$$\begin{aligned}
|\beta\gamma| &= |\mathfrak{A}'\mathfrak{D}'| = |\mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2'| \quad |\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2| = |\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'| = |\alpha\delta| \\
|\gamma\alpha| &= |\mathfrak{B}'\mathfrak{D}'| = |\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2'| \quad |\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2| = |\mathfrak{C}'\mathfrak{A}'| = |\beta\delta| \\
|\alpha\beta| &= |\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'| = |\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2'| \quad |\mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2| = |\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'| = |\gamma\delta|
\end{aligned}$$

beziehungsweise konjugiert, und da je zwei konjugierte Kanten sich schneiden, so sind die einen wie die anderen Berührungsstrahlen der elliptischen Fläche.

Digitized by Google

Wir erhalten also als Antwort auf die Frage nach dem Tetraeder, dessen sechs Kanten eine Fläche zweiten Grades berühren, den Satz:

Die drei Punktepaare, in welchen eine elliptische Fläche drei Eckkanten eines Polartetraeders schneidet, sind die Gegenecken eines einfachen Oktaeders, dessen Gegenseiten zwei Tetraeder mit konjugierten Berührungskanten bilden.

§ 15. Das umgeschriebene Hexaeder, dessen Diagonaldreiseit ein Tripel konjugierter Strahlen.

Dieselben Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A'B'C'D'}$$

aber vier verschiedene ihre Kanten berührende Flächen

$$F^{(2)}_\xi \quad F^{(2)}_\eta \quad F^{(2)}_\zeta \quad F^{(2)}_\varepsilon$$

erhält man, wenn man, unter Festhaltung der in den Kanten gelegenen harmonisch zugeordneten Punkte, den Charakter der Ecken und Seiten cyklisch vertauscht, d. h. jedes Paar Ecke und Seite des Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

der Reihe nach als elliptisch auffasst. Dann ändert sich auch der Charakter der Kanten, indem die Kanten der elliptischen Ecke stets hyperbolisch, die Kanten der elliptischen Seite stets elliptisch sind. Die hierdurch bestimmten vier verschiedenen Polarsysteme, deren Kerne dem elliptischen Charakter jeder Seite entsprechend, die Flächen

$$F^{(2)}_\xi \quad F^{(2)}_\eta \quad F^{(2)}_\zeta \quad F^{(2)}_\varepsilon$$

sind, haben demnach der Reihe nach in den Kanten des Polartetraeders die Punkte

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 & \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' & \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' & \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 \\ \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' & \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 & \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' & \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 \\ \mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2' & \mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2' & \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 & \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 \end{matrix}$$

zu Doppelpunkten der zugehörigen hyperbolischen, die Punkte

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' & \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 & \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 & \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' \\ \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 & \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' & \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 & \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' \\ \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 & \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 & \mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2' & \mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2' \end{matrix}$$

Digitized by Google

zu konjugierten Punkten der zugehörigen elliptischen Punktinvolutionen. Hiernach sind, wie aus dem vorigen Beweisschema leicht ersichtlich, für alle vier Flächen desselben Polartetraeders die aus Berührungsstrahlen zusammengesetzten Tetraeder

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'$$

dieselben; sie behalten ihre Polarreciprocität bei, nur mit verschiedener Zuordnung der beiderseitigen Ecken und Seiten. Denn indem entweder ein gestrichenes und zwei nicht gestrichene Paare oder alle gestrichenen Paare ihre unteren Zeiger vertauschen, sind in Bezug auf die Flächen

$$F^{(2)}_{\xi} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\zeta} \quad F^{(2)}_{\varepsilon}$$

der Reihe nach einerseits

$$\begin{array}{cccc}
\alpha\mathfrak{D} & \alpha\mathfrak{C} & \alpha\mathfrak{B} & \alpha\mathfrak{A} \\
\beta\mathfrak{C} & \beta\mathfrak{D} & \beta\mathfrak{A} & \beta\mathfrak{B} \\
\gamma\mathfrak{B} & \gamma\mathfrak{A} & \gamma\mathfrak{D} & \gamma\mathfrak{C} \\
\delta\mathfrak{A} & \delta\mathfrak{B} & \delta\mathfrak{C} & \delta\mathfrak{D}
\end{array}$$

andererseits

$$\begin{array}{cccc}
\alpha'\mathfrak{D}' & \alpha'\mathfrak{C}' & \alpha'\mathfrak{B}' & \alpha'\mathfrak{A}' \\
\beta'\mathfrak{C}' & \beta'\mathfrak{D}' & \beta'\mathfrak{A}' & \beta'\mathfrak{B}' \\
\gamma'\mathfrak{B}' & \gamma'\mathfrak{A}' & \gamma'\mathfrak{D}' & \gamma'\mathfrak{C}' \\
\delta'\mathfrak{A}' & \delta'\mathfrak{B}' & \delta'\mathfrak{C}' & \delta'\mathfrak{D}'
\end{array}$$

Polarebenen und Pole. Jede der vier Flächen ist also einem anderen Oktaeder, nämlich demjenigen umgeschrieben, dessen Gegenecken die Doppelpunkte der jedesmaligen drei hyperbolischen Kanten des gemeinschaftlichen Polartetraeders sind. Die jedesmaligen drei elliptischen Kanten sind die Träger hyperbolischer Ebeneninvolutionen, deren Doppelebenen der Reihe nach

$$\begin{array}{cccc}
\alpha_1\alpha_2 & \alpha_1'\alpha_2' & \alpha_1'\alpha_2' & \alpha_1\alpha_2 \\
\beta_1'\beta_2' & \beta_1\beta_2 & \beta_1'\beta_2' & \beta_1\beta_2 \\
\gamma_1'\gamma_2' & \gamma_1'\gamma_2' & \gamma_1\gamma_2 & \gamma_1\gamma_2
\end{array}$$

sind. Diesen vier einfachen Hexaedern sind die vier Flächen

$$F^{(2)}_{\xi} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\zeta} \quad F^{(2)}_{\varepsilon}$$

der Reihe nach eingeschrieben.

Digitized by Google

Fassen wir eines derselben

$$\begin{matrix} \alpha_1 & \beta_1 & \gamma_1 \\ \alpha_2 & \beta_2 & \gamma_2 \end{matrix}$$

welchem die Fläche

$$F_\varepsilon^{(2)}$$

eingeschrieben ist, ins Auge, so treten als Kanten dieses besonderen Hexaeders[1]) die dreimal vier Kanten der einfachen Vierflache

$$\begin{matrix} \beta_1\beta_2 & \gamma_1\gamma_2 & \alpha_1\alpha_2 \\ \gamma_1\gamma_2 & \alpha_1\alpha_2 & \beta_1\beta_2 \end{matrix}$$

auf, während

$$\begin{matrix} (\alpha_2\beta_1\gamma_1) = \mathfrak{A} & \mathfrak{A}' = (\gamma_2\beta_2\alpha_1) \\ (\alpha_1\beta_2\gamma_1) = \mathfrak{B} & \mathfrak{B}' = (\gamma_2\beta_1\alpha_2) \\ (\alpha_1\beta_1\gamma_2) = \mathfrak{C} & \mathfrak{C}' = (\gamma_1\beta_2\alpha_2) \\ (\alpha_2\beta_2\gamma_2) = \mathfrak{D} & \mathfrak{D}' = (\gamma_1\beta_1\alpha_1) \end{matrix}$$

die Gegenkanten desselben sind. Dies sind die Ecken der beiden polarreciproken Tetraeder

$$\begin{matrix} \mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta' \\ \alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}' \end{matrix}$$

und man erkennt, dass die konjugierten Kanten derselben in den Seiten des Hexaeders

$$\begin{matrix} [|\mathfrak{B}\mathfrak{C}|\ |\mathfrak{A}'\mathfrak{D}'|] = \alpha_1 & \alpha_2 = [|\mathfrak{A}\mathfrak{D}|\ |\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'|] \\ [|\mathfrak{C}\mathfrak{A}|\ |\mathfrak{B}'\mathfrak{D}'|] = \beta_1 & \beta_2 = [|\mathfrak{B}\mathfrak{D}|\ |\mathfrak{C}'\mathfrak{A}'|] \\ [|\mathfrak{A}\mathfrak{B}|\ |\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'|] = \gamma_1 & \gamma_2 = [|\mathfrak{C}\mathfrak{D}|\ |\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'|] \end{matrix}$$

die Diagonalen, ihre Schnittpunkte aber

$$\begin{matrix} (|\mathfrak{B}\mathfrak{C}|\ |\mathfrak{A}'\mathfrak{D}'|) = \mathfrak{a}_1 & \mathfrak{a}_2 = (|\mathfrak{A}\mathfrak{D}|\ |\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'|) \\ (|\mathfrak{C}\mathfrak{A}|\ |\mathfrak{B}'\mathfrak{D}'|) = \mathfrak{b}_1 & \mathfrak{b}_2 = (|\mathfrak{B}\mathfrak{D}|\ |\mathfrak{C}'\mathfrak{A}'|) \\ (|\mathfrak{A}\mathfrak{B}|\ |\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'|) = \mathfrak{c}_1 & \mathfrak{c}_2 = (|\mathfrak{C}\mathfrak{D}|\ |\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'|) \end{matrix}$$

die Diagonalpunkte der einfachen Kantenvierseite sind. In diesen werden die Seiten des Hexaeders von der eingeschriebenen Fläche berührt.

Hieraus ergiebt sich eine zweite, der ersten dual gegenüberstehende Konstruktion eines Tetraederpaares, dessen Kanten Berührungsstrahlen einer Fläche zweiten Grades sind:

[1]) O. Hermes: Das allg. Sechsflach, Crelles Journ. Bd. 100.

Digitized by Google

Die drei Ebenenpaare, welche an eine elliptische Fläche durch drei Seitenkanten eines Polartetraeders gelegt werden können, sind die Gegenseiten eines einfachen Hexaeders, dessen Gegenecken zwei Tetraeder mit konjugierten Berührungskanten bilden.

§ 16. Die harmonische Berührung.

In dasjenige einfache Hexaeder, dessen Gegenseiten die Doppelebenen der elliptischen Kanten, und um dasjenige einfache Oktaeder, dessen Gegenecken die Doppelpunkte der hyperbolischen Kanten des gemeinschaftlichen Palartetraeders sind, ist jede der vier Flächen

$$F^{(2)}_{\varepsilon} \quad F^{(2)}_{\xi} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\zeta}$$

geschrieben. Alle vier Flächen aber berühren die Kanten des gemeinschaftlichen Paares polarreciproker Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A'B'C'D'}$$

und darum einander in denjenigen Punkten, in denen sie die Kanten des gemeinschaftlichen Polartetraeders

$$\mathfrak{Exyz} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

schneiden, so dass jede von den drei anderen in den Schnittpunkten eines Tripels konjugierter Strahlen oder in Paaren harmonisch zugeordneter Punkte berührt wird. Solche vier Flächen, welche einander in Paaren harmonisch zugeordneter Punkte berühren, mögen harmonisch zugeordnete Flächen heissen.

Wir haben den Satz:

Die Kanten eines Paares harmonisch zugeordneter Tetraeder werden in ihren Schnittpunkten von vier harmonisch zugeordneten Flächen berührt, welche das dritte harmonisch zugeordnete Tetraeder, zu dessen Ecken und Seiten die beiden anderen perspektiv liegen, zum gemeinschaftlichen Polartetraeder haben.

Um aber den Zusammenhang harmonisch zugeordneter Flächen, welcher auf die Doppelnatur harmonisch zugeordneter Tetraeder sich gründet, vollständig übersehen zu können, müssen wir die Figur noch weiter vervollständigen.

Digitized by Google

§ 17. Die Doppelnatur harmonisch zugeordneter Tetraeder.

Durch die Diagonalpunkte der einfachen Kantenvierseite, in denen die Seiten des Hexaeders

$$\begin{array}{ccc} \alpha_1 & \beta_1 & \gamma_1 \\ \alpha_2 & \beta_2 & \gamma_2 \end{array}$$

von der eingeschriebenen Fläche

$$F^{(2)}_{\varepsilon}$$

berührt werden, gehen die drei hyperbolischen Kanten des Polartetraeders, die Träger elliptischer Ebeneninvolutionen, deren harmonisch konjugierte Ebenen

$$\begin{array}{ccc} \alpha_1' & \beta_1' & \gamma_1' \\ \alpha_2' & \beta_2' & \gamma_2' \end{array}$$

die einfachen Vierflache

$$\begin{array}{ccc} \beta_1\beta_2 & \gamma_1\gamma_2 & \alpha_1\alpha_2 \\ \gamma_1\gamma_2 & \alpha_1\alpha_2 & \beta_1\beta_2 \end{array}$$

der Reihe nach zu vollständigen Vierkanten

$$\begin{array}{ccc} \alpha_1'\alpha_2' & \alpha_1\alpha_2 & \alpha_1\alpha_2 \\ \beta_1\beta_2 & \beta_1'\beta_2' & \beta_1\beta_2 \\ \gamma_1\gamma_2 & \gamma_1\gamma_2 & \gamma_1'\gamma_2' \end{array}$$

ergänzen und selbst ein vollständiges Vierkant bilden, welches das einfache Hexaeder zu dem vollständigen Achtecke

$$\begin{array}{c} \mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} \\ \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}' \end{array}$$

ergänzt. Dieses Achteck, dessen übrige Seitenpaare die Seitenpaare der vier vollständigen Vierkante sind, durch welche die Gegentetraeder mit einander verbunden sind, hat das dritte harmonisch zugeordnete Tetraeder

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z}$$

zum Diagonaltetraeder.

Das giebt uns ein anschauliches Bild von der vierfachen Perspektive harmonisch zugeordneter Tetraeder:

> Die vier vollständigen Vierkante, in welchen ein Paar harmonisch zugeordneter Tetraeder identisch gesehen wird, ergänzen dasselbe zu einem vollständigen Achtecke, dessen vier Diagonalpunkte die Mittelpunkte der vierfachen Perspektive sind.

Digitized by Google

Die vier einfachen Vierkante

$$|\mathfrak{A}\mathfrak{D}'| \quad |\mathfrak{A}\mathfrak{C}'| \quad |\mathfrak{A}\mathfrak{B}'| \quad |\mathfrak{A}\mathfrak{A}'|$$
$$|\mathfrak{B}\mathfrak{C}'| \quad |\mathfrak{B}\mathfrak{D}'| \quad |\mathfrak{B}\mathfrak{A}'| \quad |\mathfrak{B}\mathfrak{B}'|$$
$$|\mathfrak{C}\mathfrak{B}'| \quad |\mathfrak{C}\mathfrak{A}'| \quad |\mathfrak{C}\mathfrak{D}'| \quad |\mathfrak{C}\mathfrak{C}'|$$
$$|\mathfrak{D}\mathfrak{A}'| \quad |\mathfrak{D}\mathfrak{B}'| \quad |\mathfrak{D}\mathfrak{C}'| \quad |\mathfrak{D}\mathfrak{D}'|$$

sind zu dreien der Reihe nach die dreimal vier Kanten der vier einfachen Hexaeder

$$\alpha_1\alpha_2 \quad \alpha_1'\alpha_2' \quad \alpha_1'\alpha_2' \quad \alpha_1\alpha_2$$
$$\beta_1'\beta_2' \quad \beta_1\beta_2 \quad \beta_1'\beta_2' \quad \beta_1\beta_2$$
$$\gamma_1'\gamma_2' \quad \gamma_1'\gamma_2' \quad \gamma_1\gamma_2 \quad \gamma_1\gamma_2$$

aus denen das vollständige Achteck

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D}$$
$$\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'$$

besteht, und denen der Reihe nach die Flächen

$$F^{(2)}_{\xi} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\zeta} \quad F^{(2)}_{\varepsilon}$$

eingeschrieben sind.

Ebenso ergänzen die in Bezug auf die Fläche

$$F^{(2)}_{\varepsilon}$$

harmonisch konjugierten Punkte

$$\mathfrak{a}_1' \quad \mathfrak{b}_1' \quad \mathfrak{c}_1'$$
$$\mathfrak{a}_2' \quad \mathfrak{b}_2' \quad \mathfrak{c}_2'$$

der elliptischen Kanten des Polartetraeders die einfachen Vierecke

$$\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 \quad \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 \quad \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2$$
$$\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 \quad \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 \quad \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2$$

aus denen das einfache Oktaeder der Doppelpunkte

$$\mathfrak{a}_1 \quad \mathfrak{b}_1 \quad \mathfrak{c}_1$$
$$\mathfrak{a}_2 \quad \mathfrak{b}_2 \quad \mathfrak{c}_2$$

besteht, der Reihe nach zu vollständigen Vierseiten

$$\mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' \quad \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 \quad \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2$$
$$\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 \quad \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' \quad \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2$$
$$\mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 \quad \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 \quad \mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2'$$

und bilden selbst ein vollständiges Vierseit, welches das einfache Oktaeder zu dem vollständigen Achtseite

$$\alpha\beta\gamma\delta$$
$$\alpha'\beta'\gamma'\delta'$$

ergänzt. Dieses Achtseit, dessen übrige Eckenpaare die Eckenpaare der vier vollständigen Vierseite sind, in denen die Gegentetraeder einander durchschneiden, hat das dritte harmonisch zugeordnete Tetraeder

$$\varepsilon\xi\eta\zeta$$

zum Diagonaltetraeder.

Wir haben das duale Gegenbild des vorigen:

> Die vier vollständigen Vierseite, in welchen ein Paar harmonisch zugeordneter Tetraeder identisch geschnitten wird, ergänzen dasselbe zu einem vollständigen Achtseite, dessen vier Diagonalebenen die Hauptebenen der vierfachen Perspektive sind.

Die vier einfachen Vierseite

$$\begin{matrix} |\alpha\delta'| & |\alpha\gamma'| & |\alpha\beta'| & |\alpha\alpha'| \\ |\beta\gamma'| & |\beta\delta'| & |\beta\alpha'| & |\beta\beta'| \\ |\gamma\beta'| & |\gamma\alpha'| & |\gamma\delta'| & |\gamma\gamma'| \\ |\delta\alpha'| & |\delta\beta'| & |\delta\gamma'| & |\delta\delta'| \end{matrix}$$

sind zu dreien der Reihe nach die dreimal vier Kanten der einfachen Oktaeder

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_1\,\mathfrak{a}_2 & \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' & \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' & \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 \\ \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' & \mathfrak{b}_1\,\mathfrak{b}_2 & \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' & \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 \\ \mathfrak{c}_1'\,\mathfrak{c}_2' & \mathfrak{c}_1'\,\mathfrak{c}_2' & \mathfrak{c}_1\,\mathfrak{c}_2 & \mathfrak{c}_1\,\mathfrak{c}_2 \end{matrix}$$

aus denen das vollständige Achtseit

$$\begin{matrix} \alpha\,\beta\,\gamma\,\delta \\ \alpha'\beta'\gamma'\delta' \end{matrix}$$

besteht, und denen die vier Flächen

$$F_\xi^{(2)} \quad F_\eta^{(2)} \quad F_\zeta^{(2)} \quad F_\varepsilon^{(2)}$$

der Reihe nach umgeschrieben sind.

Beide Sätze können in den einen Satz zusammengefasst werden:

> Zwei harmonisch zugeordnete Tetraeder bestimmen ein vollständiges Achteck und ein vollständiges Achtseit im Raume, welche das dritte harmonisch zugeordnete Tetraeder zum gemeinschaftlichen Diagonaltetraeder haben.

Der doppelten Auffassung eines Paares harmonisch zu-

Digitized by Google

geordneter Tetraeder als eines vollständigen Achteckes und Achtseites im Raume entspricht in der Ebene die Figur des vollständigen Viereckes und des vollständigen Vierseites, deren Seiten- bez. Eckenpaare die Doppelelemente der hyperbolischen, die harmonisch konjugierten Elemente der elliptischen Ecken und Seiten desselben Polardreieckes sind.

§ 18. Das Polarverhältnis der elliptischen Flächen.

Beide, das vollständige Achteck und das vollständige Achtseit der beiden Tetraeder

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}' = \alpha\beta\gamma\delta$$

sind reciproke Polargebilde in Bezug auf jede der vier Flächen

$$F^{(2)}_{\xi} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\zeta} \quad F^{(2)}_{\varepsilon}$$

welche der Reihe nach den vier einfachen Achtecken

$$\begin{matrix} \mathfrak{A}\mathfrak{D}' & \mathfrak{A}\mathfrak{C}' & \mathfrak{A}\mathfrak{B}' & \mathfrak{A}\mathfrak{A}' \\ \mathfrak{B}\mathfrak{C}' & \mathfrak{B}\mathfrak{D}' & \mathfrak{B}\mathfrak{A}' & \mathfrak{B}\mathfrak{B}' \\ \mathfrak{C}\mathfrak{B}' & \mathfrak{C}\mathfrak{A}' & \mathfrak{C}\mathfrak{D}' & \mathfrak{C}\mathfrak{C}' \\ \mathfrak{D}\mathfrak{A}' & \mathfrak{D}\mathfrak{B}' & \mathfrak{D}\mathfrak{C}' & \mathfrak{D}\mathfrak{D}' \end{matrix}$$

ein-, den vier einfachen Achtseiten

$$\begin{matrix} \alpha\delta' & \alpha\gamma' & \alpha\beta' & \alpha\alpha' \\ \beta\gamma' & \beta\delta' & \beta\alpha' & \beta\beta' \\ \gamma\beta' & \gamma\alpha' & \gamma\delta' & \gamma\gamma' \\ \delta\alpha' & \delta\beta' & \delta\gamma' & \delta\delta' \end{matrix}$$

umgeschrieben sind und das dritte Tetraeder

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

zum gemeinschaftlichen Polartetraeder haben. Je ein Achteck und ein Achtseit sind einander ein- und umgeschrieben und polarreciprok in Bezug auf jede der vier Flächen.

Daraus folgt:

> Von vier harmonisch zugeordneten elliptischen Flächen ist jede ist Bezug auf jede ihr eigenes Polargebilde.

Dadurch dass man jedes der drei Tetraeder

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}' = \alpha\beta\gamma\delta$$
$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

Digitized by Google

als Polartetraeder, die beiden anderen als polarreciproke Tetraeder auffasst, erhält man drei Gruppen von je vier harmonisch zugeordneten elliptischen Flächen. Aus dieser Vertauschung erkennt man sofort:

> Von den drei Gruppen harmonisch zugeordneter elliptischer Flächen sind in Bezug auf jede die beiden anderen polarreciprok.

§ 19. Der Zusammenhang der elliptischen und der hyperbolischen Flächen einer Gruppe.

Folgt man den Spuren der vier Flächen

$$F_{\xi}^{(2)} \quad F_{\eta}^{(2)} \quad F_{\zeta}^{(2)} \quad F_{\varepsilon}^{(2)}$$

in den Seiten der drei Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'$$
$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

so bemerkt man ein eigentümliches Verhalten, ein anderes in den einander, ein anderes in dem sich selbst konjugierten Tetraeder.

In jeder Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

haben die Schnittkurven der vier Flächen

$$F_{\xi}^{(2)} \quad F_{\eta}^{(2)} \quad F_{\zeta}^{(2)} \quad F_{\varepsilon}^{(2)}$$

das Dreieck der Ecken und das Dreiseit der Kanten zum gemeinschaftlichen Polardreiecke. In denjenigen Punkten, in denen sie die Kanten schneiden, berühren einander die Schnittkurven einer Seite. Dieselben Kurven werden von der gegenüberliegenden Ecke als Umrisse der vier Flächen gesehen. Jedes Paar Ecke und Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders aber ist in Bezug auf eine der vier Flächen elliptisch, in Bezug auf die drei anderen hyperbolisch. Darum sind von den Schnittkurven der vier Flächen in jeder Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders nur drei reell; die vierte ist imaginär. Aus demselben Grunde werden von jeder Ecke des gemeinschaftlichen Polartetraeders nur drei Flächen gesehen; der unsichtbare Umriss der vierten Fläche ist der

Digitized by Google

imaginäre Schnitt der gegenüberliegenden Seite. Jede Kante ist in Bezug auf zwei Flächen elliptisch; ihre imaginären Doppelpunkte sind ideelle Berührungspunkte dieser Flächen. Der reelle Schnitt der einen Fläche und der imaginäre Schnitt der anderen Fläche in jeder Seite dieser Kante haben in denselben Punkten eine ideelle doppelte Berührung. Solche vier Kurven, denen paarweise dieselben Punktinvolutionen desselben Polardreieckes zugehören, sind vier harmonisch zugeordnete Kegelschnitte.[1])

Wir haben den Satz:

Vier harmonisch zugeordnete elliptische Flächen schneiden jede Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders in vier harmonisch zugeordneten Kegelschnitten.

Die drei hyperbolischen Flächen, welche den beiden Tetraedern

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A'B'C'D'}$$

um- und eingeschrieben sind, schneiden die Kanten des gemeinschaftlichen eigentlichen Polartetraeders

$$\mathfrak{E\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z}} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

in denselben Punkten, wie die vier elliptischen Flächen

$$F^{(2)}_{\xi} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\zeta} \quad F^{(2)}_{\varepsilon}$$

welche dasselbe Polartetraeder haben, mit dem Unterschiede, dass die Schnittpunkte einer elliptischen Fläche drei Eckkanten, die Schnittpunkte einer hyperbolischen Fläche zwei Kantenpaaren angehören; jede der vier elliptischen Flächen trennt, eine Ecke ein-, eine Seite ausschliessend, ein Paar Ecke und Seite, jede der drei hyperbolischen Flächen, keine Ecke ein-, keine Seite ausschliessend, ein Paar Gegenkanten. Jede Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders wird demnach von den drei hyperbolischen Flächen und den drei elliptischen Flächen, welche dieselbe nicht ausschliessen, in denselben drei reellen Kurven geschnitten, welche von der gegenüberliegenden Ecke

[1]) H. Schroeter: Th. d. Kegelschnitte § 50.

Digitized by Google

als gemeinschaftliche Umrisse der hyperbolischen und elliptischen Flächen der Gruppe gesehen werden.

Mit anderen Worten:

Die hyperbolischen Flächen berühren die elliptischen Flächen einer Gruppe in denjenigen Kurven, in denen sie die Seiten des gemeinschaftlichen Polartetraeders schneiden.

Oder:

Ein Auge in einer Ecke des gemeinschaftlichen Polartetraeders sieht als Umrisse der hyperbolischen und elliptischen Flächen einer Gruppe dieselben drei harmonisch zugeordneten Kegelschnitte.

§ 20. Der Zusammenhang der drei Gruppen.

Jedes der drei Tetraeder

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'$$
$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

ist das Diagonaltetraeder des von den beiden anderen gebildeten vollständigen Achteckes und Achtseites, jedes das Polartetraeder einer Gruppe harmonisch zugeordneter Flächen, welche den einfachen Oktaedern des letzteren um-, den einfachen Hexaedern des ersteren eingeschrieben sind. Aus dieser Wechselbeziehung der drei Tetraeder ergiebt sich der Zusammenhang der drei Gruppen, wie folgt:

Vier harmonisch zugeordnete elliptische Flächen schneiden jede Seite des gemeinschaftlichen Paares einander konjugierter Tetraeder in vier Kegelschnitten, welche dem Diagonaldreiseite eines vollständigen Vierseites ein-, den vier Dreiecken desselben umgeschrieben sind.

Ein Auge in einer Ecke des gemeinschaftlichen Polartetraeders einer Gruppe sieht als Umrisse der beiden anderen Gruppen harmonisch zugeordneter Flächen dieselben vier Kegelschnitte, welche dem Diagonaldreiecke eines vollständigen Viereckes um-, den vier Dreiseiten desselben eingeschrieben sind; je

Digitized by Google

zwei Diagonalpunkte sind der Umriss einer hyperbolischen Fläche.

In jeder Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders einer Gruppe harmonisch zugeordneter Flächen schneiden sich die Flächen der beiden anderen Gruppen in denselben vier Kegelschnitten, welche ein Dreiseit und einander berühren; das Dreiseit ist der gemeinsame Schnitt der hyperbolischen Flächen beider Gruppen.

In jeder Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders, von der gegenüberliegenden Ecke gesehen, sind in Bezug auf den Schnitt und Umriss der einen Gruppe der gemeinsame Schnitt und der gemeinsame Umriss der beiden anderen Gruppen reciproke Polargebilde.

Auf diese zwei Gruppen von je vier stets reellen Kegelschnitten, von denen die einen dem Diagonaldreiseite eines vollständigen Vierseites ein- und seinen vier Dreiecken umgeschrieben, die anderen dem Diagonaldreiecke eines vollständigen Vierseites um- und seinen vier Dreiseiten eingeschrieben sind, ist meines Wissens noch nicht aufmerksam gemacht worden. Sie stehen in nahem Zusammenhange mit der Gruppe harmonisch zugeordneter Kegelschnitte und können, weil jeder Kegelschnitt der einen Gruppe zu jedem Kegelschnitte der anderen Gruppe polar ist in Bezug auf einen der vier harmonisch zugeordneten Kegelschnitte, harmonisch zugeordnete Polarkegelschnitte genannt werden.

Je ein Kegelschnitt der einen und ein Kegelschnitt der anderen Gruppe haben die eigentümliche Lage, dass ein eingeschriebenes Dreieck des einen ein umgeschriebenes Dreiseit des anderen ist. Durch solche zwei Kegelschnitte sind beide Gruppen vollständig bestimmt; die drei fehlenden Ecken des vollständigen Vierseites sind die Schnittpunkte der Seiten mit den Tangenten der gegenüberliegenden Ecken, die drei fehlenden Seiten des vollständigen Viereckes die Verbindungsstrahlen der Ecken mit den Berührungspunkten der gegenüberliegenden Seiten.

Wir erhalten den Satz:

Durch zwei Kegelschnitte, von denen der eine

Digitized by Google

um, der andere in ein Dreieck geschrieben ist, sind zwei konjugierte Gruppen harmonisch zugeordneter Polarkegelschnitte bestimmt. Während die drei anderen Kegelschnitte der eingeschriebenen Gruppe eine Seite in demselben Punkte, die beiden anderen Seiten in den harmonisch zugeordneten Punkten berühren, werden die drei anderen Kegelschnitte der umgeschriebenen Gruppe in jeder Ecke von demselben Strahle, in den beiden anderen Ecken von den harmonisch zugeordneten Strahlen berührt. Die sechs Berührungspunkte der Seiten sind die Ecken eines vollständigen Vierseites, die sechs Berührungsstrahlen der Ecken die Seiten eines vollständigen Viereckes. In jedem Eckenpaare des ersteren und in jedem Seitenpaare des letzteren haben die vier Basen, von denen eine stets imaginär ist, paarweise bez. eine reelle oder ideelle Berührung und bilden eine Gruppe harmonisch zugeordneter Kegelschnitte.

In Bezug auf die vier harmonisch zugeordneten Kegelschnitte entsprechen, wie die drei Seitenpaare des vollständigen Viereckes den drei Eckenpaaren des vollständigen Vierseites, so sämtliche Kegelschnitte jenes Büschels sämtlichen Kegelschnitten dieser Schar, so zwar, dass jedem Kegelschnitte der Schar nur ein Kegelschnitt des Büschels entspricht. Jeder, insbesondere der unendlich entfernte, Strahl der Ebene wird von einem Kegelschnitte der Schar berührt; seine Pole in Bezug auf die vier Basen, also auch die Mittelpunkte der vier harmonisch zugeordneten Kegelschnitte, liegen in einem, dem entsprechenden, Kegelschnitte des Büschels und bilden ein vollständiges Viereck, dessen Diagonaldreieck das gemeinschaftliche Polardreieck ist.

Wir haben den Satz:

Irgend vier Punkte der Ebene als Mittelpunkte und das Diagonaldreieck des vollständigen Viereckes als Polardreieck bestimmen vier harmonisch zugeordnete Kegelschnitte.

Digitized by Google

Und hieraus folgt:

Unter vier harmonisch zugeordneten Kegelschnitten ist stets eine imaginäre Ellipse; unter den drei reellen Kegelschnitten ist eine oder keine Ellipse, je nachdem das Centralviereck konkav oder konvex ist.

Um das Entsprechende im Raume aufzuweisen, suchen wir zunächst die gemeinsame Quelle, aus welcher die harmonisch zugeordneten Flächen einer Gruppe fliessen. Als solche erweist sich das gemeinschaftliche Polartetraeder, wenn man an die Stelle der Fläche ihren linearen Vertreter, das räumliche Polarsystem, setzt und demgemäss den Begriff der harmonischen Zuordnung erweitert.

Dritte Stufe.

Harmonisch zugeordnete Polarsysteme.

§ 21. Das gemeinschaftliche Polartetraeder.

Nennen wir die möglichen Polarsysteme eines Polartetraeders harmonisch zugeordnete Polarsysteme, ihre Kerne harmonisch zugeordnete Flächen, so erkennen wir drei Arten harmonisch zugeordneter Polarsysteme und Flächen, gemäss den drei Arten eines eigentlichen Polartetraeders. Denn es giebt, wenn wir von dem parabolischen Falle absehen, nur drei Möglichkeiten: von den Ecken und Seiten des Polartetraeders ist entweder eine oder keine oder jede elliptisch.

Den ersten Fall haben wir soeben behandelt. Die vier harmonisch zugeordneten Flächen

$$F^{(2)}_{\varepsilon} \quad F^{(2)}_{\xi} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\zeta}$$

sind die Kerne der vier elliptisch-hyperbolischen Polarsysteme, von denen jedes eine Ecke und Seite desselben Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

zur elliptischen hat. Wir haben aus dem Polartetraeder des einen die drei übrigen Polarsysteme gefunden, indem wir den Charakter der Ecken und Seiten derart änderten, dass jede

Digitized by Google

Ecke und Seite einmal elliptisch wurde. Daher gilt der Satz:

> Durch cyklische Vertauschung des Charakters der Ecken und Seiten eines Polartetraeders mit einer elliptischen Ecke und Seite erhält man vier harmonisch zugeordnete elliptisch-hyperbolische Polarsysteme.

Demgegenüber steht der andere Fall, dass keine Ecke und Seite des Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

elliptisch ist. Dann erhält man, weil von den Gegenkanten eines solchen Polartetraeders notwendig ein Paar elliptisch, die beiden anderen Paare aber hyperbolisch sind, entsprechend dem elliptischen Charakter jedes Kantenpaares, drei hyperbolische Flächen

$$F^{(2)}_{\mathfrak{a}} \quad F^{(2)}_{\mathfrak{b}} \quad F^{(2)}_{\mathfrak{c}}$$

in Bezug auf welche jedes der beiden Tetraeder

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\alpha\beta\gamma\delta = \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}'$$

zwei Paare sich selbst und nur ein Paar einander konjugierter Gegenkanten enthält. Denn weil von den drei Doppelpaaren harmonisch zugeordneter Punkte

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 & \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' \\ \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 & \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' \\ \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 & \mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2' \end{matrix}$$

in den drei Kantenpaaren des Polartetraeders jede der Flächen immer ein Doppelpaar zu konjugierten Punkten, die beiden anderen Doppelpaare zu Doppelpunkten der zugehörigen Punktinvolutionen hat, sind, wie das Polarisationsschema lehrt, in Bezug auf die drei Flächen

$$F^{(2)}_{\mathfrak{a}} \quad F^{(2)}_{\mathfrak{b}} \quad F^{(2)}_{\mathfrak{c}}$$

der Reihe nach, indem immer ein Doppelpaar seine unteren Zeiger vertauscht, sowohl

$$\begin{matrix} \alpha\mathfrak{D}' & \alpha\mathfrak{C}' & \alpha\mathfrak{B}' \\ \beta\mathfrak{C}' & \beta\mathfrak{D}' & \beta\mathfrak{A}' \\ \gamma\mathfrak{B}' & \gamma\mathfrak{A}' & \gamma\mathfrak{D}' \\ \delta\mathfrak{A}' & \delta\mathfrak{B}' & \delta\mathfrak{C}' \end{matrix}$$

Digitized by Google

als auch

$$\begin{matrix} \alpha'\mathfrak{D} & \alpha'\mathfrak{C} & \alpha'\mathfrak{B} \\ \beta'\mathfrak{C} & \beta'\mathfrak{D} & \beta'\mathfrak{A} \\ \gamma'\mathfrak{B} & \gamma'\mathfrak{A} & \gamma'\mathfrak{D} \\ \delta'\mathfrak{A} & \delta'\mathfrak{B} & \delta'\mathfrak{C} \end{matrix}$$

Polarebenen und Pole. Man erkennt, dass diese drei Flächen mit den oben ermittelten Hyperboloiden einer Gruppe identisch sind. Dort erschienen sie als die Träger harmonisch zugeordneter Kanten harmonisch zugeordneter Tetraeder, hier treten sie als die Kerne harmonisch zugeordneter hyperbolisch-hyperbolischer Polarsysteme auf und werden durch diese vertreten. Auch sie berühren die Kanten der beiden Tetraeder, denen sie um- und eingeschrieben sind, aber nicht alle, sondern nur je zwei Kantenpaare, welche ganz in die Fläche aufgenommen werden. Wir haben den Satz:

> Durch cyklische Vertauschung des Charakters der Kantenpaare eines Polartetraeders mit einem Paare elliptischer Gegenkanten erhält man drei harmonisch zugeordnete hyperbolisch-hyperbolische Polarsysteme.

Von beiden Fällen ausgeschlossen, liegt in der Mitte der dritte Fall, dass jede Ecke und Seite des Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

elliptisch ist. Das hierdurch bestimmte elliptische Polarsystem hat alle drei Tetraeder

$$\begin{aligned} \mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} &= \alpha'\beta'\gamma'\delta' \\ \mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}' &= \alpha\beta\gamma\delta \\ \mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} &= \varepsilon\xi\eta\zeta \end{aligned}$$

zu eigentlichen Polartetraedern. Denn indem in den Kanten des ursprünglichen Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

sämtliche Paare harmonisch zugeordneter Punkte

$$\begin{matrix} \mathfrak{a}_1\mathfrak{a}_2 & \mathfrak{a}_1'\mathfrak{a}_2' \\ \mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_2 & \mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_2' \\ \mathfrak{c}_1\mathfrak{c}_2 & \mathfrak{c}_1'\mathfrak{c}_2' \end{matrix}$$

konjugierte Punkte der zugehörigen Punktinvolutionen sind, werden, wenn man die beiden anderen Tetraeder

Digitized by Google

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{A'B'C'D'} = \alpha\beta\gamma\delta$$

polarisiert, wobei sämtliche Punktepaare ihre unteren Zeiger vertauschen, nicht nur

$$\alpha\mathfrak{A}'$$
$$\beta\mathfrak{B}'$$
$$\gamma\mathfrak{C}'$$
$$\delta\mathfrak{D}'$$

sondern auch

$$\alpha'\mathfrak{A}$$
$$\beta'\mathfrak{B}$$
$$\gamma'\mathfrak{C}$$
$$\delta'\mathfrak{D}$$

Polarebenen und Pole. Der imaginäre Kern

$$F^{(2)}$$

dieses elliptischen Polarsystemes, welches in allen drei Gruppen dasselbe ist, ergänzt die reellen Kerne der vier elliptisch-hyperbolischen und der drei hyperbolisch-hyperbolischen Polarsysteme desselben Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

zu acht harmonisch zugeordneten Flächen

$$F^{(2)}_{\xi} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\zeta} \quad F^{(2)}_{\varepsilon}$$
$$F^{(2)}_{\mathfrak{a}} \quad F^{(2)}_{\mathfrak{b}} \quad F^{(2)}_{\mathfrak{c}} \quad F^{(2)}$$

in Bezug auf welche die beiden Tetraeder

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{A'B'C'D'} = \alpha\beta\gamma\delta$$

entweder einander oder sich selbst konjugiert sind, indem der Reihe nach einerseits

$$\begin{matrix} \alpha\mathfrak{D} & \alpha\mathfrak{C} & \alpha\mathfrak{B} & \alpha\mathfrak{A} \\ \beta\mathfrak{C} & \beta\mathfrak{D} & \beta\mathfrak{A} & \beta\mathfrak{B} \\ \gamma\mathfrak{B} & \gamma\mathfrak{A} & \gamma\mathfrak{D} & \gamma\mathfrak{C} \\ \delta\mathfrak{A} & \delta\mathfrak{B} & \delta\mathfrak{C} & \delta\mathfrak{D} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \alpha\mathfrak{D}' & \alpha\mathfrak{C}' & \alpha\mathfrak{B}' & \alpha\mathfrak{A}' \\ \beta\mathfrak{C}' & \beta\mathfrak{D}' & \beta\mathfrak{A}' & \beta\mathfrak{B}' \\ \gamma\mathfrak{B}' & \gamma\mathfrak{A}' & \gamma\mathfrak{D}' & \gamma\mathfrak{C}' \\ \delta\mathfrak{A}' & \delta\mathfrak{B}' & \delta\mathfrak{C}' & \delta\mathfrak{D}' \end{matrix}$$

Digitized by Google

andererseits

$$\begin{array}{cccc} \alpha'\mathfrak{D}' & \alpha'\mathfrak{C}' & \alpha'\mathfrak{B}' & \alpha'\mathfrak{A}' \\ \beta'\mathfrak{C}' & \beta'\mathfrak{D}' & \beta'\mathfrak{A}' & \beta'\mathfrak{B}' \\ \gamma'\mathfrak{B}' & \gamma'\mathfrak{A}' & \gamma'\mathfrak{D}' & \gamma'\mathfrak{C}' \\ \delta'\mathfrak{A}' & \delta'\mathfrak{B}' & \delta'\mathfrak{C}' & \delta'\mathfrak{D}' \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} \alpha'\mathfrak{D} & \alpha'\mathfrak{C} & \alpha'\mathfrak{B} & \alpha'\mathfrak{A} \\ \beta'\mathfrak{C} & \beta'\mathfrak{D} & \beta'\mathfrak{A} & \beta'\mathfrak{B} \\ \gamma'\mathfrak{B} & \gamma'\mathfrak{A} & \gamma'\mathfrak{D} & \gamma'\mathfrak{C} \\ \delta'\mathfrak{A} & \delta'\mathfrak{B} & \delta'\mathfrak{C} & \delta'\mathfrak{D} \end{array}$$

Polarebenen und Pole.

Hiermit sind alle Möglichkeiten erschöpft, und wir erhalten den Satz:

Die Kerne der acht möglichen Polarsysteme eines Polartetraeders sind acht harmonisch zugeordnete Flächen.

Oder auch:

Von drei harmonisch zugeordneten Tetraedern bestimmt jedes als Polartetraeder mit den beiden anderen als einem Paare einander oder sich selbst konjugierter Tetraeder eine Gruppe von acht harmonisch zugeordneten Flächen.

Jedes der acht räumlichen Polarsysteme des einen Polartetraeders, welches durch irgend eine Ecke und irgend eine Seite der beiden anderen Tetraeder bestimmt ist, hat jede Ecke und Seite derselben zu Pol und Polarebene. Diese acht Paare Pole und Polarebenen des einen Polarsystemes sind, wie die Tabelle zeigt, die acht Polarebenen und die acht Pole des einen Paares Pol und Polarebene in Bezug auf die acht Polarsysteme.

Daraus geht klar hervor:

Von acht harmonisch zugeordneten Flächen ist jede in Bezug auf jede ihr eigenes Polargebilde.

§ 22. Das gemeinschaftliche Paar einander oder sich selbst konjugierter Tetraeder.

Von den drei harmonisch zugeordneten Tetraedern

$$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{D} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{A}'\mathfrak{B}'\mathfrak{C}'\mathfrak{D}' = \alpha\beta\gamma\delta$$
$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

Digitized by Google

welche die drei Gruppen harmonisch zugeordneter Flächen bestimmen, ist jedes das gemeinschaftliche Diagonaltetraeder des vollständigen Achteckes, welches die Ecken, und des vollständigen Achtseites, welches die Seiten der beiden anderen Tetraeder bestimmen.

Die acht Ecken dieser beiden Tetraeder sind acht associierte Punkte; es gehen durch dieselben unendlich viele Flächen zweiter Ordnung, welche nicht demselben Büschel angehören. Die drei Seitenpaare eines Diagonalpunktes des vollständigen Achteckes, in welchen die drei Kantenpaare beider Tetraeder liegen, sind drei entartete Kegel zweiter Ordnung, deren Achsen drei Eckkanten des gemeinschaftlichen Polartetraeders sind. Die drei Berührungskegel, in welchen die Umrisse der die Kanten beider Tetraeder berührenden Flächen von einer Ecke des gemeinschaftlichen Polartetraeders gesehen werden, sind entartete Flächen zweiter Ordnung, deren Mittelpunkte in diese Ecke fallen.

Ebenso werden die acht Seiten derselben Tetraeder von unendlich vielen Flächen zweiter Klasse berührt, die nicht derselben Schar angehören. Die drei Eckenpaare einer Diagonalebene des vollständigen Achtseites, durch welche die drei Kantenpaare beider Tetraeder gehen, sind drei entartete Kurven zweiter Klasse, deren Achsen drei Seitenkanten des gemeinschaftlichen Polartetraeders sind. Die drei Kegelschnitte, in welchen die die Kanten beider Tetraeder berührenden Flächen eine Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders schneiden, sind entartete Flächen zweiter Klasse, deren Mittelpunkte in diese Seite fallen.

Die drei hyperbolischen Hyperboloide, welche beiden Tetraedern gleichzeitig um- und eingeschrieben sind, gehören sowohl dem Flächenbündel zweiter Ordnung als auch dem Flächenbündel zweiter Klasse an. Beide, das Flächenbündel zweiter Ordnung und das Flächenbündel zweiter Klasse, sind reciproke Polargebilde in Bezug auf die acht harmonisch zugeordneten Flächen dieser Gruppe.

Wir können den Satz aussprechen:

Digitized by Google

Von drei harmonisch zugeordneten Tetraedern ist jedes das gemeinschaftliche Polartetraeder sämtlicher den beiden anderen um- und eingeschriebenen Flächen; jeder umgeschriebenen Fläche entspricht eine eingeschriebene Fläche in Bezug auf jede der acht harmonisch zugeordneten Flächen dieser Gruppe.

§ 23. Die beiden Centraltetraeder.

Jeder den beiden Tetraedern

$$\mathfrak{ABCD} = \alpha'\beta'\gamma'\delta'$$
$$\mathfrak{A'B'C'D'} = \alpha\beta\gamma\delta$$

umgeschriebenen Fläche zweiter Ordnung entspricht eine denselben Tetraedern eingeschriebene Fläche zweiter Klasse in Bezug auf jede der acht harmonisch zugeordneten Flächen dieser Gruppe. Jede, insbesondere die unendlich entfernte, Ebene des Raumes wird von einer Flächenschar des eingeschriebenen Flächenbündels berührt. Ihre acht Pole, also auch die Mittelpunkte der acht Basen, liegen in der Grundkurve eines Flächenbüschels, welches dem umgeschriebenen Flächenbündel angehört. So werden wir vor die Aufgabe gestellt:

Die Pole einer Ebene in Bezug auf acht harmonisch zugeordnete Flächen zu bestimmen.

Um sie zu lösen, ermitteln wir in den Kanten des gemeinschaftlichen Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

die den Schnittpunkten der Ebene konjugierten Punkte der zugehörigen Punktinvolutionen. Wählen wir — denn es kann jede, eine aber muss gewählt werden — zur Transversalebene die unendlich entfernte Ebene des Raumes, so erhalten wir als Pole die Mittelpunkte der acht Flächen

$$F^{(2)}_{\mathfrak{x}} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\mathfrak{z}} \quad F^{(2)}_{\varepsilon}$$
$$F^{(2)}_{\mathfrak{a}} \quad F^{(2)}_{\mathfrak{b}} \quad F^{(2)}_{\mathfrak{c}} \quad F^{(2)}$$

in den Kanten des gemeinschaftlichen Polartetraeders aber als konjugierte Punkte ihrer Schnittpunkte die Mittelpunkte der zugehörigen Punktinvolutionen.

Digitized by Google

Jeder Ecke und Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders gehört in Bezug auf zwei Flächen dasselbe Polarsystem zu. Ordnet man hiernach, wie bereits geschehen, die acht Flächen zu Paaren, so gehören der Reihe nach jeder Ecke und Seite

$$\begin{matrix} \mathfrak{x} & \mathfrak{y} & \mathfrak{z} & \mathfrak{E} \\ \xi & \eta & \zeta & \varepsilon \end{matrix}$$

in Bezug auf ein Flächenpaar dasselbe elliptische, in Bezug auf die drei anderen Flächenpaare dieselben hyperbolischen Polarsysteme zu, nämlich jeder Ecke dieselben vier harmonisch zugeordneten Polarbündel, jeder Seite dieselben vier harmonisch zugeordneten Polarfelder. Solcher Anordnungen der acht Flächen zu Paaren giebt es vier; das sind die vier Verschiebungen der beiden Reihen von je vier Flächen. In der Anordnung des Textes, welche sich auf

$$\mathfrak{E} \quad \varepsilon$$

als elliptisches Paar Ecke und Seite eines Flächenpaares bezieht, wechseln demnach die drei Kantenpaare

$$\begin{matrix} |\mathfrak{E}\mathfrak{x}| & |\mathfrak{y}\mathfrak{z}| \\ |\mathfrak{E}\mathfrak{y}| & |\mathfrak{z}\mathfrak{x}| \\ |\mathfrak{E}\mathfrak{z}| & |\mathfrak{x}\mathfrak{y}| \end{matrix}$$

den elliptischen (e) und hyperbolischen (h) Charakter, wie folgt:

he	eh	eh	he
eh	he	eh	he
eh	eh	he	he
ee	hh	hh	ee
hh	ee	hh	ee
hh	hh	ee	ee

woraus ersichtlich, dass jedem Paare gleichartiger oder ungleichartiger Gegenkanten in Bezug auf je zwei der einen oder der anderen vier Flächen dieselben Punktinvolutionen zugehören, also jeder Kante in Bezug auf zwei und zwei Flächen der einen und der anderen Reihe einerseits dieselbe elliptische andererseits dieselbe hyperbolische Punktinvolution. Die beiden Punktinvolutionen einer Kante sind zwei, eine elliptische und eine hyperbolische, von den drei Involutionen, welche wie im

Digitized by Google

allgemeinen durch zwei und zwei von vier Punkten, so insbesondere durch zwei Paare harmonisch zugeordneter Punkte als Doppelpunkte bez. konjugierte Punkte bestimmt sind. Solche drei harmonisch zugeordneten Involutionen, von denen stets die eine elliptisch, die beiden anderen hyperbolisch sind, haben die Eigentümlichkeit, dass je zwei von den drei konjugierten Punkten irgend eines Punktes konjugierte Punkte der dritten Involution sind, was mit der Eigenschaft des vollständigen Viereckes übereinkommt, dass sein Diagonaldreieck ein Polardreieck des umgeschriebenen Kegelschnittes ist.[1]) Darum sind in jeder Kante des gemeinschaftlichen Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

die Mittelpunkte der zugehörigen Punktinvolutionen harmonisch zugeordneter Punkte in Bezug auf die Ecken, so dass wenn

$$\begin{matrix} \mathfrak{m}_1 & \mathfrak{m}_2 \\ \mathfrak{n}_1 & \mathfrak{n}_2 \\ \mathfrak{o}_1 & \mathfrak{o}_2 \end{matrix}$$

die der hyperbolischen,

$$\begin{matrix} \mathfrak{m}_1' & \mathfrak{m}_2 \\ \mathfrak{n}_1' & \mathfrak{n}_2' \\ \mathfrak{o}_1' & \mathfrak{o}_2' \end{matrix}$$

die der elliptischen bedeuten, der Reihe nach

$$\begin{aligned} |\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_1'| &= |\mathfrak{y}\mathfrak{z}\mathfrak{m}_2\mathfrak{m}_2'| = -1 \\ |\mathfrak{E}\mathfrak{y}\mathfrak{n}_1\mathfrak{n}_1'| &= |\mathfrak{z}\mathfrak{x}\mathfrak{n}_2\mathfrak{n}_2'| = -1 \\ |\mathfrak{E}\mathfrak{z}\mathfrak{o}_1\mathfrak{o}_1'| &= |\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{o}_2'\mathfrak{o}_2'| = -1 \end{aligned}$$

ist, wobei zu beachten, dass die gestrichenen Punkte von den Ecken ein-, die nicht gestrichenen Punkte in entsprechenden Richtungen ausgeschlossen werden.

Aus diesen Angaben lässt sich mit Hilfe der bekannten Polkonstruktion die Lage der Mittelpunkte

$$\mathfrak{M}_\xi\mathfrak{M}_\eta\mathfrak{M}_\zeta\mathfrak{M}_\varepsilon$$
$$\mathfrak{M}_\mathfrak{a}\mathfrak{M}_\mathfrak{b}\mathfrak{M}_\mathfrak{c}\mathfrak{M}$$

---

[1]) H. Schroeter: Th. d. Kegelschnitte §§ 16. 30. 31.

Digitized by Google

der acht Flächen

$$\begin{array}{cccc} F^{(2)}_{\xi} & F^{(2)}_{\eta} & F^{(2)}_{\zeta} & F^{(2)}_{\varepsilon} \\ F^{(2)}_{\mathfrak{a}} & F^{(2)}_{\mathfrak{b}} & F^{(2)}_{\mathfrak{c}} & F^{(2)} \end{array}$$

unschwer ermitteln.

In Bezug auf jede der acht Flächen sind in den Kanten des Polartetraeders die Mittelpunkte der zugehörigen Punktinvolutionen der Reihe nach

$$\begin{array}{cccc} \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2{}' & \mathfrak{m}_1{}'\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1{}'\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2{}' \\ \mathfrak{n}_1{}'\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1\mathfrak{n}_2{}' & \mathfrak{n}_1{}'\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1\mathfrak{n}_2{}' \\ \mathfrak{o}_1{}'\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1{}'\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1\mathfrak{o}_2{}' & \mathfrak{o}_1\mathfrak{o}_2{}' \\ \\ \mathfrak{m}_1{}'\mathfrak{m}_2{}' & \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1{}'\mathfrak{m}_2{}' \\ \mathfrak{n}_1\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1{}'\mathfrak{n}_2{}' & \mathfrak{n}_1\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1{}'\mathfrak{n}_2{}' \\ \mathfrak{o}_1\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1{}'\mathfrak{o}_2{}' & \mathfrak{o}_1{}'\mathfrak{o}_2{}' \end{array}$$

also die Mittelpunkte der acht Flächen bez.

$$\begin{array}{l} (|\mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2{}'|\,|\mathfrak{n}_1{}'\mathfrak{n}_2|\,|\mathfrak{o}_1{}'\mathfrak{o}_2|) = \mathfrak{M}_{\xi} \quad \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}} = (|\mathfrak{o}_2\mathfrak{o}_1|\,|\mathfrak{n}_2\mathfrak{n}_1|\,|\mathfrak{m}_2{}'\mathfrak{m}_1{}'|) \\ (|\mathfrak{m}_1{}'\mathfrak{m}_2|\,|\mathfrak{n}_1\mathfrak{n}_2{}'|\,|\mathfrak{o}_1{}'\mathfrak{o}_2|) = \mathfrak{M}_{\eta} \quad \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}} = (|\mathfrak{o}_2\mathfrak{o}_1|\,|\mathfrak{n}_2{}'\mathfrak{n}_1{}'|\,|\mathfrak{m}_2\mathfrak{m}_1|) \\ (|\mathfrak{m}_1{}'\mathfrak{m}_2|\,|\mathfrak{n}_1{}'\mathfrak{n}_2|\,|\mathfrak{o}_1\mathfrak{o}_2{}'|) = \mathfrak{M}_{\zeta} \quad \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}} = (|\mathfrak{o}_2{}'\mathfrak{o}_1{}'|\,|\mathfrak{n}_2\mathfrak{n}_1|\,|\mathfrak{m}_2\mathfrak{m}_1|) \\ (|\mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2{}'|\,|\mathfrak{n}_1\mathfrak{n}_2{}'|\,|\mathfrak{o}_1\mathfrak{o}_2{}'|) = \mathfrak{M}_{\varepsilon} \quad \mathfrak{M} \;\; = (|\mathfrak{o}_2{}'\mathfrak{o}_1{}'|\,|\mathfrak{n}_2{}'\mathfrak{n}_1{}'|\,|\mathfrak{m}_2{}'\mathfrak{m}_1{}'|) \end{array}$$

Die zweimal vier Mittelpunkte der zweimal vier Flächen bilden zwei Tetraeder

$$\begin{array}{c} \mathfrak{M}_{\xi}\mathfrak{M}_{\eta}\mathfrak{M}_{\zeta}\mathfrak{M}_{\varepsilon} \\ \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mathfrak{M} \end{array}$$

deren Gegenkanten

$$\begin{array}{l} |\mathfrak{M}_{\eta}\mathfrak{M}_{\zeta}| = |\mathfrak{m}_1{}'\mathfrak{m}_2| \quad |\mathfrak{m}_2{}'\mathfrak{m}_1| = |\mathfrak{M}_{\xi}\mathfrak{M}_{\varepsilon}| \\ |\mathfrak{M}_{\zeta}\mathfrak{M}_{\xi}| = |\mathfrak{n}_1{}'\mathfrak{n}_2| \quad |\mathfrak{n}_2{}'\mathfrak{n}_2| = |\mathfrak{M}_{\eta}\mathfrak{M}_{\varepsilon}| \\ |\mathfrak{M}_{\xi}\mathfrak{M}_{\eta}| = |\mathfrak{o}_1{}'\mathfrak{o}_2| \quad |\mathfrak{o}_2{}'\mathfrak{o}_1| = |\mathfrak{M}_{\zeta}\mathfrak{M}_{\varepsilon}| \\ \\ |\mathfrak{M}\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}| = |\mathfrak{m}_1{}'\mathfrak{m}_2{}'| \quad |\mathfrak{m}_2\mathfrak{m}_1| = |\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}| \\ |\mathfrak{M}\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}| = |\mathfrak{n}_1{}'\mathfrak{n}_2{}'| \quad |\mathfrak{n}_2\mathfrak{n}_1| = |\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}| \\ |\mathfrak{M}\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}| = |\mathfrak{o}_1{}'\mathfrak{o}_2{}'| \quad |\mathfrak{o}_2\mathfrak{o}_1| = |\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}| \end{array}$$

die Gegenkanten des gemeinschaftlichen Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

in denselben Punkten harmonisch schneiden. Darum sind diesem und einander die beiden Centraltetraeder harmonisch zugeordnet.

Wir erhalten den Satz:

Die Pole einer Ebene in Bezug auf eine Gruppe harmonisch zugeordneter Flächen, insbesondere die

Digitized by Google

Mittelpunkte der acht Flächen, bilden zwei Tetraeder, welche einander und dem gemeinschaftlichen Polartetraeder harmonisch zugeordnet sind.

Hieraus ergiebt sich eine neue Bestimmung harmonisch zugeordneter Flächen:

Von drei harmonisch zugeordneten Tetraedern bestimmt jedes als Polartetraeder mit den beiden anderen als Centraltetraedern eine Gruppe harmonisch zugeordneter Flächen.

Die drei Gruppen, welche man auf diese Weise erhält, sind nicht identisch mit den drei Gruppen der früheren Bestimmung, deren Zusammenhang durch folgende Tabelle sich verdeutlichen lässt:

(1) = (1)	(2) = (2)	(3) = (3)
(2) = (3)	(3) = (1)	(1) = (2)
(3) = (2)	(1) = (3)	(2) = (1)
(2) = (2)	(3) = (3)	(1) = (1)
(3) = (3)	(1) = (1)	(2) = (2)

Während dort immer zwei Gruppen in Bezug auf die dritte Gruppe konjugiert sind, einander in Bezug auf die einen, sich selbst in Bezug auf die anderen vier Flächen, erzeugen hier, in Bezug auf die eine Gruppe polarisiert, die beiden anderen Gruppen weder einander noch sich selbst.

Bevor wir jedoch die Centraltetraeder polarisieren, wollen wir zuvor ihre Lage zu dem gemeinschaftlichen Polartetraeder noch näher untersuchen.

§ 24. Die besondere Natur harmonisch zugeordneter Flächen.

In kollinearer Beziehung haben wir die gegenseitige Lage harmonisch zugeordneter Tetraeder bereits ermittelt. Auf die Centraltetraeder

$$\mathfrak{M}_\xi \mathfrak{M}_\eta \mathfrak{M}_\zeta \mathfrak{M}_\varepsilon$$
$$\mathfrak{M}_\mathfrak{a} \mathfrak{M}_\mathfrak{b} \mathfrak{M}_\mathfrak{c} \mathfrak{M}$$

Digitized by Google

und das Polartetraeder

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

angewandt, lautet der früher gefundene Satz:

> Die beiden Centraltetraeder einer Gruppe harmonisch zugeordneter Flächen liegen zu jeder Ecke und Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders perspektiv.

Diese vierfache Perspektive der beiden Centraltetraeder giebt der vierfachen Anordnung der acht Flächen

$$\begin{matrix} F^{(2)}_{\xi} & F^{(2)}_{\eta} & F^{(2)}_{\zeta} & F^{(2)}_{\varepsilon} \\ F^{(2)}_{\mathfrak{a}} & F^{(2)}_{\mathfrak{b}} & F^{(2)}_{\mathfrak{c}} & F^{(2)} \end{matrix}$$

zu Paaren eine neue Bedeutung, welche auf die Doppelbeziehung der den Ecken und Seiten des gemeinschaftlichen Polartetraeders zugehörigen Polarsysteme leicht zurückgeführt werden kann. Denn da, von jeder Ecke des gemeinschaftlichen Polartetraeders gesehen, die Umrisse der acht Flächen paarweise sich decken, so ist klar, dass in diesem Punkte auch die acht Pole einer Ebene paarweise identisch erscheinen.

Zu untersuchen bleibt noch die reciproke Beziehung harmonisch zugeordneter Tetraeder, d. h. die gegenseitige Lage der Ecken des einen und der Seiten des anderen. Das Ergebnis führt zu einer wichtigen Entscheidung. Denn die Lage der acht Mittelpunkte

$$\begin{matrix} \mathfrak{M}_{\xi}\mathfrak{M}_{\eta}\mathfrak{M}_{\zeta}\mathfrak{M}_{\varepsilon} \\ \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mathfrak{M} \end{matrix}$$

zu den Seiten des Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

entscheidet über die besondere Natur der acht Flächen

$$\begin{matrix} F^{(2)}_{\xi} & F^{(2)}_{\eta} & F^{(2)}_{\zeta} & F^{(2)}_{\varepsilon} \\ F^{(2)}_{\xi} & F^{(2)}_{\eta} & F^{(2)}_{\zeta} & F^{(2)} \end{matrix}$$

Wir betrachten zuerst das Centraltetraeder

$$\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mathfrak{M}$$

und suchen die Ecken in den Kanten. Die drei Eckkanten

Digitized by Google

$$|\mathfrak{M}\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}| = |\mathfrak{m}_1'\mathfrak{m}_2'|$$
$$|\mathfrak{M}\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}| = |\mathfrak{n}_1'\mathfrak{n}_2'|$$
$$|\mathfrak{M}\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}| = |\mathfrak{o}_1'\mathfrak{o}_2'|$$

schneiden die Gegenkanten des Polartetraeders so, dass ihre übrigen Punkte die einen von vier Seiten ein-, die anderen von zwei Seiten ausgeschlossen werden. Darum werden der gemeinsame Punkt, die Ecke $\mathfrak{M}$, von vier Seiten des Polartetraeders ein-, die drei harmonisch zugeordneten Punkte, die Ecken $\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}$, von je zwei Seiten des Polartetraeders ausgeschlossen.

Wir haben den Satz:

> Drei Ecken des einen Centraltetraeders werden stets eine jede von zwei und zwei Seiten des Polartetraeders ein- und ausgeschlossen, während die vierte Ecke von vier Seiten ein-, von keiner Seite ausgeschlossen wird.

Die drei Eckkanten

$$|\mathfrak{m}_2'\mathfrak{m}_1| = |\mathfrak{M}_\xi\mathfrak{M}_\varepsilon|$$
$$|\mathfrak{n}_2'\mathfrak{n}_1| = |\mathfrak{M}_\eta\mathfrak{M}_\varepsilon|$$
$$|\mathfrak{o}_2'\mathfrak{o}_1| = |\mathfrak{M}_\zeta\mathfrak{M}_\varepsilon|$$

des anderen Centraltetraeders

$$\mathfrak{M}_\xi\mathfrak{M}_\eta\mathfrak{M}_\zeta\mathfrak{M}_\varepsilon$$

treffen der Reihe nach von den Kanten des Polartetraeders die drei Seitenkanten

$$|\mathfrak{y}\mathfrak{z}| = |\mathfrak{m}_2'\mathfrak{m}_2|$$
$$|\mathfrak{z}\mathfrak{x}| = |\mathfrak{n}_2'\mathfrak{n}_2|$$
$$|\mathfrak{x}\mathfrak{y}| = |\mathfrak{o}_2'\mathfrak{o}_2|$$

zwischen, die drei Eckkanten

$$|\mathfrak{E}\mathfrak{x}| = |\mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_1'|$$
$$|\mathfrak{E}\mathfrak{y}| = |\mathfrak{n}_1\mathfrak{n}_1'|$$
$$|\mathfrak{E}\mathfrak{z}| = |\mathfrak{o}_1\mathfrak{o}_1'|$$

neben der einen oder neben den anderen Ecken. Die Ecke

$$(|\mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2'|\,|\mathfrak{n}_1\mathfrak{n}_2'|\,|\mathfrak{o}_1\mathfrak{o}_2'|) = \mathfrak{M}_\varepsilon$$

wird von den drei Seiten

$$\xi \quad \eta \quad \zeta$$

entweder ein- oder ausgeschlossen. In beiden Fällen wird jede der drei anderen Ecken von einer dieser Seiten

Digitized by Google

$\mathfrak{M}_\xi$ von ξ
$\mathfrak{M}_\eta$ von η
$\mathfrak{M}_\eta$ von ζ

ausgeschlossen. Denn von einer Seite wird nur eine Ecke ausgeschlossen; mehr als eine Ecke kann darum von drei Seiten nicht ausgeschlossen werden.

Somit erhalten wir den Satz:

> Drei Ecken des anderen Centraltetraeders werden stets eine jede von drei Seiten ein-, von einer Seite des Polartetraeders ausgeschlossen, während die vierte Ecke von drei oder einer Seite ein- oder ausgeschlossen werden kann.

Wir bemerken das eigentümliche Verhalten, dass die Ecken des einen Centraltetraeders von einer geraden, die Ecken des anderen Centraltetraeders von einer ungeraden Seitenzahl des Polartetraeders ein- und ausgeschlossen werden. Für das reciproke Verhalten also der beiden Centraltetraeder zu einander giebt es zwei Möglichkeiten:

> Die Ecken des einen Centraltetraeders werden alle entweder von einer geraden oder von einer ungeraden Anzahl Seiten des anderen Centraltetraeders ein- und ausgeschlossen.

Andrerseits:

> Die Seiten des einen Centraltetraeders trennen alle entweder eine gerade oder eine ungerade Anzahl Ecken des anderen Centraltetraeders.

Denn von wieviel Seiten eines Tetraeders ein Punkt ein- und ausgeschlossen wird, soviel Ecken desselben trennt die harmonisch zugeordnete Ebene. Wie die Ecken des einen Tetraeders zu den Seiten des harmonisch zugeordneten Tetraeders liegen, so liegen stets auch die Seiten des ersteren zu den Ecken des letzteren. Wie aber das eine Tetraeder zu dem anderen Tetraeder, ob gerade oder ungerade, gelegen ist, das hängt von der Lage des fünften Punktes ab. Wird der fünfte Punkt von einer geraden Seitenzahl des Tetraeders ein- und ausgeschlossen, so wird auch jede Ecke des ursprünglichen Tetraeders von einer geraden Seitenzahl des harmonisch zuge-

Digitized by Google

ordneten Tetraeders ein- und ausgeschlossen. Anders, wenn der fünfte Punkt von einer ungeraden Seitenzahl des Tetraeders ein- und ausgeschlossen wird. Wird nämlich der fünfte Punkt von drei Tetraederseiten ein-, von einer Tetraederseite ausgeschlossen, so wird auch jede Ecke des ursprünglichen Tetraeders von drei und einer Seite des harmonisch zugeordneten Tetraeders bez. ein- und ausgeschlossen. Wird dagegen der fünfte Punkt von drei Tetraederseiten aus-, von einer Tetraederseite eingeschlossen, so wird jede Ecke des ursprünglichen Tetraeders von einer geraden Seitenzahl des harmonisch zugeordneten Tetraeders ein- und ausgeschlossen. Beide Tetraeder haben zu dem dritten Tetraeder stets verschiedene, das eine gerade, das andere ungerade, Lage. Das dritte Tetraeder hat zu beiden Tetraedern ungerade oder gerade Lage, je nachdem die beiden Tetraeder zu einander gerade oder ungerade Lage haben.

Haben daher beide Tetraeder zu einander ungerade Lage, so giebt es unter den vier einfachen Hexaedern, deren Gegenecken ihre Ecken sind, ein konkaves, d. h. ein solches, dessen Diagonalebene keine Ecke trennt. Und haben beide Tetraeder zu einander gerade Lage, so giebt es unter den vier einfachen Hexaedern, deren Gegenecken ihre Ecken sind, kein konkaves, d. h. kein solches, dessen Diagonalebene keine Ecke trennt.

Wir erhalten also den Satz:

> Zum gemeinschaftlichen Polartetraeder hat das eine Centraltetraeder gerade, das andere Centraltetraeder ungerade Lage. Beide Centraltetraeder haben zu einander ungerade oder gerade Lage, je nachdem sie ein oder kein konkaves Hexaeder bilden.

Nennen wir ein Polarsystem und seinen Kern gerade oder ungerade,[1]) je nachdem der Mittelpunkt von einer geraden

---

[1]) Diese Unterscheidung, in welcher die beiden Einteilungsprincipien (Charakter der unendlich entfernten Ebene und Charakter der Berührungsebene) auf einen Einteilungsgrund (Lage des Mittelpunktes) zurückgeführt sind, ist schärfer als die übliche Einteilung in geradlinige und nichtgeradlinige Flächen. Während es dort unentschieden bleibt, zu welcher der

Digitized by Google

oder ungeraden Anzahl Seiten des Polartetraeders ein- und ausgeschlossen wird, oder, was dasselbe ist, je nachdem die Gegenkanten des Polartetraeders gleichartig oder ungleichartig sind, so können wir den Satz aussprechen:

> Die acht harmonisch zugeordneten Flächen einer Gruppe zerfallen in zwei Reihen, in vier gerade und vier ungerade Flächen. Von den vier geraden Flächen ist die eine ein imaginäres Ellipsoid, die drei anderen sind hyperbolische Hyperboloide. Unter den vier ungeraden oder elliptischen Flächen ist ein oder kein Ellipsoid, je nachdem beide Centraltetraeder ein oder kein konkaves Hexaeder bilden.[1])

Nachdem wir so das dargebotene Einzelproblem, die Pole einer Ebene in Bezug auf eine Gruppe harmonisch zugeordneter Flächen zu bestimmen, gelöst und die sich anknüpfenden Fragen in ihrer allgemeinen Bedeutung und besonderen Anwendung beantwortet haben, nehmen wir den Faden der allgemeinen Betrachtung, die Untersuchung der Polareigenschaften harmonisch zugeordneter Flächen, wieder auf.

§ 25. Konjugierte Paare harmonisch zugeordneter Tetraeder.

Wir suchen das reciproke Polargebilde desjenigen Tetraederpaares, dessen Ecken die Pole einer Ebene in Bezug auf die acht Flächen

$$F^{(2)}_{\xi} \quad F^{(2)}_{\eta} \quad F^{(2)}_{\zeta} \quad F^{(2)}_{\varepsilon}$$
$$F^{(2)}_{a} \quad F^{(2)}_{b} \quad F^{(2)}_{c} \quad F^{(2)}$$

sind. Mit anderen Worten: wir polarisieren die beiden Centraltetraeder

$$\mathfrak{M}_{\xi}\mathfrak{M}_{\eta}\mathfrak{M}_{\zeta}\mathfrak{M}_{\varepsilon} = \mu_{\xi}'\mu_{\eta}'\mu_{\zeta}'\mu_{\varepsilon}'$$
$$\mathfrak{M}_{a}\mathfrak{M}_{b}\mathfrak{M}_{c}\mathfrak{M} = \mu_{a}'\mu_{b}'\mu_{c}'\mu'$$

---

beiden Klassen, ob zu den Regelflächen oder Nichtregelflächen, die imaginäre Fläche zweiten Grades zu rechnen sei, wird hier dieselbe als gerades Ellipsoid scharf bestimmt und als solches dem, wie wir nun auch sagen können, geraden (d. i. hyperbolischen) Hyperboloide an die Seite, dem ungeraden (d. i. reellen) Ellipsoide gegenüber gestellt.

[1]) Dass übrigens auch alle Abarten einer Fläche zweiten Grades in einer harmonischen Gruppe vertreten sind, ist bereits oben (§ 22) gezeigt worden.

Digitized by Google

Erinnern wir uns, dass jeder Kante des gemeinschaftlichen Polartetraeders

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

in Bezug auf die acht Flächen nur zwei Punktinvolutionen, in Bezug auf die einen zwei und zwei Flächen dieselbe elliptische, in Bezug auf die anderen zwei und zwei Flächen dieselbe hyperbolische, zugehören, und dass die Mittelpunkte der beiden zugehörigen Punktinvolutionen konjugierte Punkte der dritten harmonisch zugeordneten Punktinvolution sind, so läuft die Polarisation der beiden Centraltetraeder auf die Bestimmung des Mittelpunktes dieser dritten (nicht zugehörigen, aber den beiden zugehörigen harmonisch zugeordneten) Punktinvolution jeder Kante des Polartetraeders hinaus. Da aber die Ecken des Polartetraeders die Doppelpunkte dieser Punktinvolutionen sind, so sind die Mitten der Kanten

$$\begin{array}{c} \mathfrak{m}_1''\mathfrak{m}_2'' \\ \mathfrak{n}_1''\,\mathfrak{n}_2'' \\ \mathfrak{o}_1''\,\mathfrak{o}_2'' \end{array}$$

die gesuchten Mittelpunkte. Diesen sechs Punkten sind also in den sechs Kanten

$$\begin{array}{cc} |\mathfrak{E}\mathfrak{x}| & |\mathfrak{y}\mathfrak{z}| \\ |\mathfrak{E}\mathfrak{y}| & |\mathfrak{z}\mathfrak{x}| \\ |\mathfrak{E}\mathfrak{z}| & |\mathfrak{x}\mathfrak{y}| \end{array}$$

in Bezug auf die acht Flächen

$$\begin{array}{cccc} F^{(2)}_{\xi} & F^{(2)}_{\eta} & F^{(2)}_{\zeta} & F^{(2)}_{\varepsilon} \\ F^{(2)}_{\mathfrak{a}} & F^{(2)}_{\mathfrak{b}} & F^{(2)}_{\mathfrak{c}} & F^{(2)} \end{array}$$

der Reihe nach konjugiert:

$$\begin{array}{cccc} \mathfrak{m}_1'\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2' & \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2' & \mathfrak{m}_1'\mathfrak{m}_2 \\ \mathfrak{n}_1\,\mathfrak{n}_2' & \mathfrak{n}_1'\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1\,\mathfrak{n}_2' & \mathfrak{n}_1'\,\mathfrak{n}_2 \\ \mathfrak{o}_1\,\mathfrak{o}_2' & \mathfrak{o}_1\,\mathfrak{o}_2' & \mathfrak{o}_1'\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1'\,\mathfrak{o}_2 \\ & & & \\ \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1'\mathfrak{m}_2' & \mathfrak{m}_1'\mathfrak{m}_2' & \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2 \\ \mathfrak{n}_1'\mathfrak{n}_2' & \mathfrak{n}_1\,\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1'\,\mathfrak{n}_2' & \mathfrak{n}_1\,\mathfrak{n}_2 \\ \mathfrak{o}_1'\mathfrak{o}_1' & \mathfrak{o}_1'\,\mathfrak{o}_2' & \mathfrak{o}_1\,\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1\,\mathfrak{o}_2 \end{array}$$

während der Reihe nach

Digitized by Google

$$\begin{array}{cccc}
\mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2' & \mathfrak{m}_1'\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1'\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2' \\
\mathfrak{n}_1'\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1\,\mathfrak{n}_2' & \mathfrak{n}_1'\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1\,\mathfrak{n}_2' \\
\mathfrak{o}_1'\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1'\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1\,\mathfrak{o}_2' & \mathfrak{o}_1\,\mathfrak{o}_2'
\end{array}$$

$$\begin{array}{cccc}
\mathfrak{m}_1'\mathfrak{m}_2' & \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1\mathfrak{m}_2 & \mathfrak{m}_1'\mathfrak{m}_2' \\
\mathfrak{n}_1\,\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1'\mathfrak{n}_2' & \mathfrak{n}_1\,\mathfrak{n}_2 & \mathfrak{n}_1'\mathfrak{n}_2' \\
\mathfrak{o}_1\,\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1\,\mathfrak{o}_2 & \mathfrak{o}_1'\mathfrak{o}_2' & \mathfrak{o}_1'\mathfrak{o}_2'
\end{array}$$

den Schnittpunkten der unendlich entfernten Ebene

$$\begin{array}{c}
\mathfrak{m}_1^\infty\mathfrak{m}_2^\infty \\
\mathfrak{n}_1^\infty\,\mathfrak{n}_2^\infty \\
\mathfrak{o}_1^\infty\,\mathfrak{o}_2^\infty
\end{array}$$

konjugiert sind. Ausser dem unendlich entfernten Punkte und dem eigenen Mittelpunkte gehören jeder der drei Punktinvolutionen einer Kante auch die Mittelpunkte der beiden anderen Punktinvolutionen als konjugierte Punkte an. Darum sind in Bezug auf das Polartetraeder

$$\mathfrak{E}\mathfrak{x}\mathfrak{y}\mathfrak{z} = \varepsilon\xi\eta\zeta$$

einander harmonisch zugeordnet:

$$\begin{aligned}
[|\mathfrak{m}_1^\infty\,\mathfrak{m}_2^\infty|\;|\mathfrak{n}_1^\infty\,\mathfrak{n}_2^\infty|\;|\mathfrak{o}_1^\infty\,\mathfrak{o}_2^\infty|] &= \mu \quad \mathfrak{M}' = (|\mathfrak{o}_2''\mathfrak{o}_1''|\;|\mathfrak{n}_2''\mathfrak{n}_1''|\;|\mathfrak{m}_2''\mathfrak{m}_1''|) \\
[|\mathfrak{m}_1^\infty\,\mathfrak{m}_2^\infty|\;|\mathfrak{n}_1''\mathfrak{n}_2''|\;|\mathfrak{o}_1''\mathfrak{o}_2''|] &= \mu_{\mathfrak{a}}\; \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}' = (|\mathfrak{o}_2^\infty\,\mathfrak{o}_1^\infty|\;|\mathfrak{n}_2^\infty\,\mathfrak{n}_1^\infty|\;|\mathfrak{m}_2''\mathfrak{m}_1''|) \\
[|\mathfrak{m}_1''\mathfrak{m}_2''|\;|\mathfrak{n}_1^\infty\,\mathfrak{n}_2^\infty|\;|\mathfrak{o}_1''\mathfrak{o}_2''|] &= \mu_{\mathfrak{b}}\; \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}' = (|\mathfrak{o}_2^\infty\,\mathfrak{o}_1^\infty|\;|\mathfrak{n}_2''\mathfrak{n}_1''|\;|\mathfrak{m}_2^\infty\,\mathfrak{m}_1^\infty|) \\
[|\mathfrak{m}_1''\mathfrak{m}_2''|\;|\mathfrak{n}_1''\mathfrak{n}_2''|\;|\mathfrak{o}_1^\infty\,\mathfrak{o}_2^\infty|] &= \mu_{\mathfrak{c}}\; \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}' = (|\mathfrak{o}_2''\mathfrak{o}_1''|\;|\mathfrak{n}_2^\infty\,\mathfrak{n}_1^\infty|\;|\mathfrak{m}_2^\infty\,\mathfrak{m}_1^\infty|)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
[|\mathfrak{m}_1''\mathfrak{m}_2^\infty|\;|\mathfrak{n}_1^\infty\,\mathfrak{n}_2''|\;|\mathfrak{o}_1^\infty\,\mathfrak{o}_2''|] &= \mu_\varepsilon\; \mathfrak{M}_\xi' = (|\mathfrak{o}_2^\infty\,\mathfrak{o}_1''|\;|\mathfrak{n}_2^\infty\,\mathfrak{n}_1''|\;|\mathfrak{m}_2''\mathfrak{m}_1^\infty|) \\
[|\mathfrak{m}_1^\infty\,\mathfrak{m}_2''|\;|\mathfrak{n}_1''\mathfrak{n}_2^\infty|\;|\mathfrak{o}_1^\infty\,\mathfrak{o}_2''|] &= \mu_\eta\; \mathfrak{M}_\eta' = (|\mathfrak{o}_2^\infty\,\mathfrak{o}_1''|\;|\mathfrak{n}_2''\mathfrak{n}_1^\infty|\;|\mathfrak{m}_2^\infty\,\mathfrak{m}_1''|) \\
[|\mathfrak{m}_1^\infty\,\mathfrak{m}_2''|\;|\mathfrak{n}_1^\infty\,\mathfrak{n}_2''|\;|\mathfrak{o}_1''\mathfrak{o}_2^\infty|] &= \mu_\zeta\; \mathfrak{M}_\zeta' = (|\mathfrak{o}_2''\mathfrak{o}_1^\infty|\;|\mathfrak{n}_2^\infty\,\mathfrak{n}_1''|\;|\mathfrak{m}_2^\infty\,\mathfrak{m}_1''|) \\
[|\mathfrak{m}_1''\mathfrak{m}_2^\infty|\;|\mathfrak{n}_1''\mathfrak{n}_2^\infty|\;|\mathfrak{o}_1''\mathfrak{o}_2^\infty|] &= \mu_\varepsilon\; \mathfrak{M}_\varepsilon' = (|\mathfrak{o}_2''\mathfrak{o}_1^\infty|\;|\mathfrak{n}_2''\mathfrak{n}_1^\infty|\;|\mathfrak{m}_2''\mathfrak{m}_1^\infty|)
\end{aligned}$$

Dieses besondere Paar harmonisch zugeordneter Tetraeder

$$\begin{aligned}
\mu_\xi\mu_\eta\mu_\zeta\mu_\varepsilon &= \mathfrak{M}_\xi'\mathfrak{M}_\eta'\mathfrak{M}_\zeta'\mathfrak{M}_\varepsilon' \\
\mu_{\mathfrak{a}}\mu_{\mathfrak{b}}\mu_{\mathfrak{c}}\mu &= \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}'\mathfrak{M}'
\end{aligned}$$

von denen das eine die unendlich entfernte Ebene als Seite enthält, ist das reciproke Polargebilde der beiden Centraltetraeder

$$\begin{aligned}
\mathfrak{M}_\xi\mathfrak{M}_\eta\mathfrak{M}_\zeta\mathfrak{M}_\varepsilon &= \mu_\xi'\mu_\eta'\mu_\zeta'\mu_\varepsilon' \\
\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mathfrak{M} &= \mu_{\mathfrak{a}}'\mu_{\mathfrak{b}}'\mu_{\mathfrak{c}}'\mu'
\end{aligned}$$

in Bezug auf die acht Flächen

Digitized by Google

$$\begin{array}{cccc} F^{(2)}_{\xi} & F^{(2)}_{\eta} & F^{(2)}_{\zeta} & F^{(2)}_{\varepsilon} \\ F^{(2)}_{\mathfrak{a}} & F^{(2)}_{\mathfrak{b}} & F^{(2)}_{\mathfrak{c}} & F^{(2)} \end{array}$$

doch so, dass in Bezug auf die geraden Flächen die gleichnamigen, in Bezug auf die ungeraden Flächen die ungleichnamigen Tetraeder einander konjugiert sind. Denn ersetzt man in den Ausdrücken für die Ecken und Seiten der beiden Centraltetraeder die vorkommenden Punkte durch die jedesmaligen konjugierten Punkte, so findet man in Bezug auf die acht Flächen der Reihe nach einerseits als Pole und Polarebenen sowohl

$$\begin{array}{cccc} \mathfrak{M}_{\xi}\mu & \mathfrak{M}_{\xi}\mu_{\mathfrak{c}} & \mathfrak{M}_{\xi}\mu_{\mathfrak{b}} & \mathfrak{M}_{\xi}\mu_{\mathfrak{a}} \\ \mathfrak{M}_{\eta}\mu_{\mathfrak{c}} & \mathfrak{M}_{\eta}\mu & \mathfrak{M}_{\eta}\mu_{\mathfrak{a}} & \mathfrak{M}_{\eta}\mu_{\mathfrak{b}} \\ \mathfrak{M}_{\zeta}\mu_{\mathfrak{b}} & \mathfrak{M}_{\zeta}\mu_{\mathfrak{a}} & \mathfrak{M}_{\zeta}\mu & \mathfrak{M}_{\zeta}\mu_{\mathfrak{c}} \\ \mathfrak{M}_{\varepsilon}\mu_{\mathfrak{a}} & \mathfrak{M}_{\varepsilon}\mu_{\mathfrak{b}} & \mathfrak{M}_{\varepsilon}\mu_{\mathfrak{c}} & \mathfrak{M}_{\varepsilon}\mu \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} \mathfrak{M}_{\xi}\mu_{\varepsilon} & \mathfrak{M}_{\xi}\mu_{\zeta} & \mathfrak{M}_{\xi}\mu_{\eta} & \mathfrak{M}_{\xi}\mu_{\xi} \\ \mathfrak{M}_{\eta}\mu_{\zeta} & \mathfrak{M}_{\eta}\mu_{\varepsilon} & \mathfrak{M}_{\eta}\mu_{\xi} & \mathfrak{M}_{\eta}\mu_{\eta} \\ \mathfrak{M}_{\zeta}\mu_{\eta} & \mathfrak{M}_{\zeta}\mu_{\xi} & \mathfrak{M}_{\zeta}\mu_{\varepsilon} & \mathfrak{M}_{\zeta}\mu_{\zeta} \\ \mathfrak{M}_{\varepsilon}\mu_{\xi} & \mathfrak{M}_{\varepsilon}\mu_{\eta} & \mathfrak{M}_{\varepsilon}\mu_{\zeta} & \mathfrak{M}_{\varepsilon}\mu_{\varepsilon} \end{array}$$

als auch

$$\begin{array}{cccc} \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mu_{\varepsilon} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mu_{\zeta} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mu_{\eta} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mu_{\xi} \\ \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mu_{\zeta} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mu_{\varepsilon} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mu_{\xi} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mu_{\eta} \\ \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mu_{\eta} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mu_{\xi} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mu_{\varepsilon} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mu_{\zeta} \\ \mathfrak{M}\ \mu_{\xi} & \mathfrak{M}\ \mu_{\eta} & \mathfrak{M}\ \mu_{\zeta} & \mathfrak{M}\ \mu_{\varepsilon} \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mu & \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mu_{\mathfrak{c}} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mu_{\mathfrak{b}} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}\mu_{\mathfrak{a}} \\ \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mu_{\mathfrak{c}} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mu & \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mu_{\mathfrak{a}} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}\mu_{\mathfrak{b}} \\ \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mu_{\mathfrak{b}} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mu_{\mathfrak{a}} & \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mu & \mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}\mu_{\mathfrak{c}} \\ \mathfrak{M}\ \mu_{\mathfrak{a}} & \mathfrak{M}\ \mu_{\mathfrak{b}} & \mathfrak{M}\ \mu_{\mathfrak{c}} & \mathfrak{M}\ \mu \end{array}$$

andererseits als Polarebenen und Pole sowohl

$$\begin{array}{cccc} \mu_{\xi}'\mathfrak{M}' & \mu_{\xi}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}' & \mu_{\xi}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}' & \mu_{\xi}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}' \\ \mu_{\eta}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}' & \mu_{\eta}'\mathfrak{M}' & \mu_{\eta}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}' & \mu_{\eta}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}' \\ \mu_{\zeta}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}' & \mu_{\zeta}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}' & \mu_{\zeta}'\mathfrak{M}' & \mu_{\zeta}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}' \\ \mu_{\varepsilon}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{a}}' & \mu_{\varepsilon}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{b}}' & \mu_{\varepsilon}'\mathfrak{M}_{\mathfrak{c}}' & \mu_{\varepsilon}'\mathfrak{M}' \end{array}$$

Digitized by Google

$$\begin{array}{cccc}
\mu_\xi' \mathfrak{M}_\varepsilon' & \mu_\xi' \mathfrak{M}_\zeta' & \mu_\xi' \mathfrak{M}_\eta' & \mu_\xi' \mathfrak{M}_\xi' \\
\mu_\eta' \mathfrak{M}_\zeta' & \mu_\eta' \mathfrak{M}_\varepsilon' & \mu_\eta' \mathfrak{M}_\xi' & \mu_\eta' \mathfrak{M}_\eta' \\
\mu_\zeta' \mathfrak{M}_\eta' & \mu_\zeta' \mathfrak{M}_\xi' & \mu_\zeta' \mathfrak{M}_\varepsilon' & \mu_\zeta' \mathfrak{M}_\zeta' \\
\mu_\varepsilon' \mathfrak{M}_\xi' & \mu_\varepsilon' \mathfrak{M}_\eta' & \mu_\varepsilon' \mathfrak{M}_\zeta' & \mu_\varepsilon' \mathfrak{M}_\varepsilon'
\end{array}$$

als auch

$$\begin{array}{cccc}
\mu_\mathfrak{a}' \mathfrak{M}_\varepsilon' & \mu_\mathfrak{a}' \mathfrak{M}_\zeta' & \mu_\mathfrak{a}' \mathfrak{M}_\eta' & \mu_\mathfrak{a}' \mathfrak{M}_\xi' \\
\mu_\mathfrak{b}' \mathfrak{M}_\zeta' & \mu_\mathfrak{b}' \mathfrak{M}_\varepsilon' & \mu_\mathfrak{b}' \mathfrak{M}_\xi' & \mu_\mathfrak{b}' \mathfrak{M}_\eta' \\
\mu_\mathfrak{c}' \mathfrak{M}_\eta' & \mu_\mathfrak{c}' \mathfrak{M}_\xi' & \mu_\mathfrak{c}' \mathfrak{M}_\varepsilon' & \mu_\mathfrak{c}' \mathfrak{M}_\zeta' \\
\mu' \mathfrak{M}_\xi' & \mu' \mathfrak{M}_\eta' & \mu' \mathfrak{M}_\zeta' & \mu' \mathfrak{M}_\varepsilon'
\end{array}$$

$$\begin{array}{cccc}
\mu_\mathfrak{a}' \mathfrak{M}' & \mu_\mathfrak{a}' \mathfrak{M}_\mathfrak{c}' & \mu_\mathfrak{a}' \mathfrak{M}_\mathfrak{b}' & \mu_\mathfrak{a}' \mathfrak{M}_\mathfrak{a}' \\
\mu_\mathfrak{b}' \mathfrak{M}_\mathfrak{c}' & \mu_\mathfrak{b}' \mathfrak{M}' & \mu_\mathfrak{b}' \mathfrak{M}_\mathfrak{a}' & \mu_\mathfrak{b}' \mathfrak{M}_\mathfrak{b}' \\
\mu_\mathfrak{c}' \mathfrak{M}_\mathfrak{b}' & \mu_\mathfrak{c}' \mathfrak{M}_\mathfrak{a}' & \mu_\mathfrak{c}' \mathfrak{M}' & \mu_\mathfrak{c}' \mathfrak{M}_\mathfrak{c}' \\
\mu' \mathfrak{M}_\mathfrak{a}' & \mu' \mathfrak{M}_\mathfrak{b}' & \mu' \mathfrak{M}_\mathfrak{c}' & \mu' \mathfrak{M}'
\end{array}$$

Es gilt also der Satz:

Irgend zwei Tetraeder, welche einem und demselben Tetraeder harmonisch zugeordnet sind, bestimmen als konjugierte Tetraeder, d. h. eine Ecke des einen und jede Seite des anderen oder eine Seite des einen und jede Ecke des anderen als Pol und Polarebene aufgefasst, mit jenem als einem Polartetraeder vier gerade oder vier ungerade harmonisch zugeordnete Flächen, je nachdem beide Tetraeder zu dem dritten Tetraeder gleiche oder ungleiche Lage haben. Mit dem dritten harmonisch zugeordneten Tetraeder jedes Paares bestimmt das andere Paar in dieser Weise die vier anderen harmonisch zugeordneten Flächen einer Gruppe.

Mit diesem Satze, welcher die Bestimmung einer Gruppe harmonisch zugeordneter Flächen auf sechs von einander unabhängige Elemente des Raumes zurückführt und das gemeinschaftliche Paar einander oder sich selbst konjugierter Tetraeder als ein sich selbst konjugiertes Doppelpaar harmonisch zugeordneter Tetraeder erkennen lässt, mit diesem allgemein-

Digitized by Google

sten Satze harmonischer Zuordnung,[1]) dessen erste Stufe in den Kanten, dessen zweite Stufe in den Ecken und Seiten des gemeinschaftlichen Polartetraeders zu Tage tritt, schliessen wir die allgemeine Untersuchung.

§ 26. Specialfälle.

Von den besonderen Fällen harmonisch zugeordneter Flächen, welche durch Specialisierung[2]) harmonisch zugeordneter Tetraeder erhalten werden, wollen wir zum Schlusse nur

---

[1]) Da jedes Paar harmonisch zugeordneter Tetraeder durch fünf seiner Elemente vollständig bestimmt ist (§ 11), so stellen irgend zwei Paare harmonisch zugeordneter Tetraeder zwei reciproke Räume dar, in denen auch die dritten Tetraeder einander entsprechen. Sind daher zwei Paare harmonisch zugeordneter Tetraeder demselben dritten Tetraeder harmonisch zugeordnet, so ist dieses ein Doppeltetraeder, und jene befinden sich in polarer Lage (Th. Reye: Die Geometrie d. Lage II p. 63. H. Schroeter: Th. d. Oberfl. p. 439) Während das Doppeltetraeder sich selbst nur in einer Zuordnung entspricht, sind zwischen den konjugierten Paaren harmonisch zugeordneter Tetraeder acht verschiedene Zuordnungen möglich, weil ein Element des einen und ein Element des anderen mit dem Doppeltetraeder beide Räume vollständig bestimmen. Es liegen also gleichzeitig acht Paare reciproker Räume polar. Das sind die acht möglichen Polarsysteme eines Polartetraeders, ihre Kerne die acht harmonisch zugeordneten Flächen einer Gruppe (H. Schroeter: Untersuchung zusammenfall. reciprok. Geb., Crelles Journ. Bd. 77).

[2]) Die Specialisierung erstreckt sich auf das Fundamentaltetraeder und die Lage des fünften Elementes. In dieser Hinsicht spielen, wie in der Ebene die merkwürdigen Punkte des Dreieckes, so im Raume die neuerdings untersuchten merkwürdigen Örter des Tetraeders eine wichtige Rolle (H. Thieme: Zur Geometrie des Tetraeders: Zeitschrift f. Math. u. Physik XXVII). Einer dieser merkwürdigen Örter ist die Schnittkurve der drei orthogonalen Hyperboloide, deren Erzeuger die rechtwinklig gestellten Ebenenbüschel der Gegenkanten sind; jedem Punkte derselben erscheinen die Gegenkanten des Tetraeders rechtwinklig. Wählt man einen Punkt dieses Ortes als fünften Punkt, so gehören auch die drei anderen Ecken des zweiten Tetraeders diesem Orte an; das dritte Tetraeder aber ist das gemeinschaftliche Polartetraeder der drei orthogonalen Hyperboloide (H. Schroeter: Ueber eine Raumkurve IV. Ordnung und I. Species; Crelles Journ. Bd. 93). In diesem besonderen Falle ist also das eine der drei Tetraeder, aber eben nur das eine, dadurch ausgezeichnet, dass von jeder Ecke desselben als Bild der beiden anderen ein vollständiges Viereck mit rechtwinkligen Gegenseiten gesehen wird.

Digitized by Google

noch den einfachsten aufsuchen und zeigen, wie er durch fortgesetzte Specialisierung aus demjenigen Falle harmonisch zugeordneter Tetraeder hervorgeht, auf welchen uns die Polarisierung der beiden Centraltetraeder bereits geführt hat. Liegt nämlich eine Seite des gemeinschaftlichen Polartetraeders im Unendlichen, so reduciert sich dasselbe auf ein Polardreikant, dessen Ecke die Mittelpunkte der acht Flächen vereinigt. Die gemeinschaftlichen teils einander teils sich selbst konjugierten Tetraeder liegen symmetrisch; der Symmetriepunkt ist der Schwerpunkt der beiden Tetraeder.[1]) Beide Tetraeder sind kongruent. Die Kanten des einen laufen den Kanten des anderen parallel und halbieren die Gegenkanten. Ihre Ecken sind die Gegenecken eines Parallelepipeds, ihre Kanten die Diagonalen der Seitenparallelogramme. Ecke, Kanten und Seiten des Polardreikantes sind bez. Mittelpunkt, Mittellinien und Mittelebenen des Parallelepipeds. Das Polardreikant ist ein Tripel konjugierter Durchmesser der acht koncentrischen Flächen. Unter den vier elliptischen Flächen ist ein Ellipsoid, welches die Seiten des Parallelepipeds in ihren Diagonalpunkten berührt. In denselben Punkten wird es von den drei elliptischen Hyperboloiden berührt, deren Asymptotenkegel die Gegenkanten des Parallelepipeds in ihren Mitten berühren. Die drei hyperbolischen Hyperboloide berühren je zwei Seitenpaare des Parallelepipeds in ihren Diagonalpunkten, indem sie dieselben in ihren Diagonalen schneiden. Jedes von ihnen berührt das eingeschriebene Ellipsoid in einer Ellipse, zwei angeschriebene Hyperboloide in Hyperbeln; mit dem dritten elliptischen Hyperboloide hat es denselben Asymptotenkegel. Von den drei Berührungskurven eines Hyperboloides liegt jede in einer Mittelebene. Die Schnittkurven einer Mittelebene sind drei koncentrisch-harmonische Kegelschnitte: eine Ellipse und zwei konjugierte Hyperbeln. Die gemeinschaftlichen Asymptoten der letzteren sind die Schnittstrahlen der Asymptotenkegel. Diese berühren einander in harmonisch zugeordneten Strahlen. Jedes elliptische Hyperboloid wird von dem imaginären Ellipsoide in der imaginären Schnittkurve

[1]) H. Schroeter: Theorie d. Oberfl. § 28.

Digitized by Google

der dritten Mittelebene berührt. Das reelle und das imaginäre Ellipsoid haben denselben imaginären Asymptotenkegel mit demselben reellen Tripel.

Ist insbesondere das Parallelepiped ein rechtwinkliges, so sind die Mittellinien die Hauptachsen, die Mittelebenen die Hauptebenen der acht Flächen und ihrer Asymptotenkegel.[1]) Die elliptischen Flächen berühren einander in den Scheiteln. Jedes der drei hyperbolischen Hyberboloide wird in seinen drei Hauptschnitten berührt. Die Hauptschnitte des reellen Ellipsoides sind drei reelle, die des imaginären Ellipsoides drei imaginäre Ellipsen. Zwei Hyperbeln und eine reelle oder imaginäre Ellipse sind bez. die Hauptschnitte eines hyperbolischen oder elliptischen Hyperboloides. Die Gruppe hat drei Symmetrieebenen und kann durch successive Veränderung der drei Hauptschnitte in den Richtungen der drei Hauptachsen erzeugt werden.

Wird endlich ein Würfel[2]) genommen, so sind die Hauptschnitte eines Ellipsoides drei Kreise, die eines Hyperboloides zwei gleichseitige Hyperbeln und ein Kreis. Sämmtliche Flächen sind Rotationsflächen: die Ellipsoide (das reelle und das imaginäre) sind Kugeln, die Asymptotenkegel sind gleichseitige Kreiskegel. Die Gruppe hat drei Symmetrieachsen und kann durch successive Rotation der drei Hauptschnitte um die drei Hauptachsen erzeugt werden.

Dies ist der einfachste Fall harmonisch zugeordneter Flächen zweiten Grades.

---

[1]) Diesem Falle entspricht die analytische Darstellung des Systemes durch die achtfache Gleichung:

$$\pm\left(\frac{x}{a}\right)^2 \pm\left(\frac{y}{b}\right)^2 \pm\left(\frac{z}{c}\right)^2 = 1$$

aus welcher sofort durch successive Unterdrückung je eines Termes die vierfachen Gleichungen der Hauptschnitte, die zweifachen Gleichungen der Achsenschnitte (Scheitel) hervorgehen. Auch hier erscheinen die vier Asymptotenkegel:

$$\pm\left(\frac{x}{a}\right)^2 \pm\left(\frac{y}{b}\right)^2 \pm\left(\frac{z}{c}\right)^2 = 0$$

als entartete Flächen des Systemes.

[2]) Diese letzte Modifikation hinsichtlich des gemeinschaftlichen Polartetraeders, von Herrn Reye ‚Würfelconfiguration' genannt, ist von allen Autoren zur Veranschaulichung des Systemes herangezogen worden.

Digitized by Google

Litteratur.

Nach dem Vorbilde des grossen Meisters[1]) habe ich erst nach Abschluss der eigenen Untersuchung anderer Untersuchungen desselben Gegenstandes zur Hand genommen. Kann ich daher, was Stoff und Tendenz dieses Schriftchens anlangt, als Quellen desselben nur die beiden im Laufe der Untersuchung bereits mehrfach citierten Werke meines hochverehrten Lehrers[2]) bezeichnen, so sehe ich mich jetzt bei einer nachträglichen Durchsicht der einschlägigen Litteratur, deren vollständige Kenntnis ich der Güte des Herrn Professor Dr. Wangerin verdanke, in dem Bestreben nach Unmittelbarkeit reichlich belohnt. Bezugnehmend auf das ‚Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik' (Berlin 1868 — 87), nenne ich zunächst in chronologischer Folge die hierher gehörigen Publikationen:

O. Hermes: Ausdehnung eines Satzes etc., Crelles Journ. Bd. 56. Derselbe: Über hom. Tetraeder, ibid. Derselbe: Das Fünfflach und Fünfeck im Raume, ibid. F. Klein: Zur Theorie d. Linienkomplexe, Math. Ann. II. H. Thieme: Über Fl. II. Gr., für welche zwei Fl. II. Gr., zu einander polar sind, Ztsch. f. Math. u. Phys. XXII. Cremona: Teoremi stereometrici dai quali si deducono le proprietà dell' esagrammo di Pascal, Accad. dei Lincei 1877. C. Stephanos: Sur les systèmes desmiques de trois tétraèdres, Bull. des sciences math. et astr. II, 3. H. Schroeter: Einige Sätze über d. Tetraeder, Tageblatt d. 52. Versammlung deutscher Naturf. u. Ärzte. G. Veronese: Sopra alcune notevoli configurazioni etc., Accad. d. Lincei 1880/81. F. Schur: Über bes. Lagen zweier Tetraeder, Math. Ann. XIX. A. Vietor: Die harmonische Configuration 24, Ber. d. nat. Ges. i. Freiburg i. Br. VIII. Th. Reye: Das Problem d. Configurationen, Acta Math. I. Derselbe: Die Hexaeder- u. Oktaederconf., ibid. H. Schroeter: Über eine Raumkurve IV. Ordnung u. I. Spec., Crelles Journ. Bd. 93. O. Schlömilch: Zwei proj. Sätze, Ztsch. f. Math. u. Phys. XXVII. A. Sachse: Beweis d. vor. Sätze, ibid. H. Schroeter: Bemerkung, Ztsch. f. Math. u. Phys. XXVIII.

denen noch beizufügen sind:

F. Klein: Über Configurationen etc. Math. Ann. XXVII. H. Schroeter: Über das Fünfflach u. Sechsflach, Crelles Journ. Bd. 100. O. Hermes: Das allgemeine Sechsflach, ibid.

---

[1]) J. Steiner: Gesammelte Werke I, p. 19.

[2]) H. Schroeter: Theorie der Kegelschnitte, Leipzig 1867. 1876. Theorie der Oberflächen II. Ordnung, Leipzig 1880.

Digitized by Google

Man sieht, das Problem der Configurationen steht gegenwärtig im Mittelpunkte des geometrischen Interesses. Und in der That, die von Herrn Reye[1]) zuerst so genannten Configurationen sind von der höchsten Bedeutung. Ihr fundamentaler Charakter stempelt sie zu Grundgebilden. Durch ihre Vollständigkeit und Regelmässigkeit, in welcher der einseitig-subjektive Standpunkt des Grundgebildes aufgehoben ist, sind sie wie die vollständigen Figuren der Ebene, um ihrer Doppelnatur willen mehr als jene berufen, die Erkenntnis der Formensysteme zu vermitteln und versprechen, bei analytischer Behandlung rückwirkend auch auf dem Gebiete der Algebra fruchtbar zu werden.[2]) In geometrischer Hinsicht aber darf eines hierbei nicht ausser acht gelassen werden. Soll die Entwickelung einer Configuration, wie die Natur der Sache es fordert, systematisch d. i. von Stufe zu Stufe geschehen, soll also die Erkenntnis räumlicher Systeme auf die Anschauung ebener Systeme zurückgeführt werden, so muss, mit einem vorläufigen Verzichte auf Allgemeinheit, das Auge des Beobachters in das System aufgenommen werden, bis die erlangte Vollständigkeit von selbst die Schranke der Einseitigkeit fallen lässt. Mit anderen Worten: eine klare d. i. auf Anschauung beruhende Erkenntnis eines räumlichen Systemes hängt von der Art seiner Auffassung ab; die natürlichste ist die beste. Wenn nun auch meine bescheidene Arbeit zu jener (analytischen) Höhe der Auffassung sich nicht erhebt, so glaube ich doch hoffen zu dürfen, in dieser (synthetischen) Hinsicht nichts Müssiges geleistet zu haben.

Die Lektüre der angeführten Schriften hat mir gezeigt, dass zwar die Resultate meiner Entwickelung, soweit sie den linearen Aufbau des Systemes, die Configuration, betreffen, durch die Resultate früherer Forschungen im wesentlichen gedeckt werden, dass dagegen der Zusammenhang dieser Configuration mit den harmonisch zugeordneten Flächen und somit die Selbstdarstellung solcher Flächen noch nicht zu Tage gefördert worden ist. Nur eine jener Schriften, die Abhandlung des Herrn Thieme, mit welcher, was das Flächensystem anlangt, meine Arbeit das meiste, auch den Grundgedanken, gemein hat, lässt diesen Zusammenhang erraten, wenn § 2 derselben mit den Worten schliesst:

> „In geometrischen Untersuchungen im Raume treten sie (die acht Basen irgend eines Paares polarreciproker Flächen zweiten Grades) bei allen Fragen auf, deren entsprechende in der Ebene auf harmonisch zugeordnete Kegelschnitte führen. Z. B. ist die Aufgabe, zwei reci-

[1]) Th. Reye: Die Geometrie der Lage I, 2. Aufl. 1876.
[2]) Th. Reye: Das Problem der Configurationen, Acta Math. 1.

Digitized by Google

proke Räume in polare Lage zu bringen, mit einem solchen Systeme von acht Flächen verknüpft.“ [1])

Auf die Auffassung harmonisch zugeordneter Kegelschnitte als Basen eines Paares polarreciproker Kegelschnitte stützt sich auch mein Vergleich im Eingange des Vorwortes. Denn von den möglichen Paaren zwischen vier Elementen eines Trägers sind je zwei einander konjugiert in Bezug auf die durch die anderen Paare bestimmten Involutionen. So entsprechen harmonisch zugeordneten Involutionen harmonisch zugeordnete Polarsysteme. Diese die Realität der konstituierenden Elemente voraussetzende Definition ist zwar weniger allgemein, aber anschaulicher als die Konstruktion des Herrn Thieme, welcher dieselben durch Involutionen ersetzt. Denn wählt man als Träger der vier Elemente einen Kegelschnitt, so ergiebt sich ein einfacher Satz, dessen räumliches Analogon von besonderem Interesse sein dürfte, weil es mit einem Schlage das ganze System erhellt:

> Die Umrisse einer Fläche zweiten Grades, welche von den Ecken eines Polartetraeders gesehen werden (d. h. drei oder vielmehr vier konjugierte Kurven, insbesondere die Hauptschnitte, einer Fläche zweiten Grades) erscheinen jedem Punkte dieser Fläche als harmonisch zugeordnete Kegelschnitte.

Soviel im besonderen.

Im allgemeinen sei mir gestattet, das gegenseitige Verhältnis der Einzelforschungen durch ein kurzes Resumé näher zu bestimmen:

> ‚Harmonisch zugeordnete Tetraeder‘ sind unter dem Namen ‚desmisches System‘ (Stephanos), ‚Bündeltetraeder‘ (Veronese), ‚harmonische Configuration‘ (Vietor), ‚Hexaeder- und Oktaederconfiguration‘ (Reye) bekannt. Sie wurden zuerst am vollständigen Fünfecke und Fünfseite im Raume bemerkt (Hermes); ihr Auftreten beim Grenzfalle des eingeschriebenen Oktaeders und umgeschriebenen Hexaeders ist vom Verfasser dargelegt worden. Dieser Übergangsfall ist die letzte Modification des allgemeinen Oktaeders, hinsichtlich der kollinearen Beziehung der Gegentetraeder (Schur). Drei harmonisch zugeordnete Tetraeder sind drei entartete Flächen vierter Ordnung und Klasse, derart gelegen, dass jede sowohl den Schnitt als auch die gemeinschaftlichen Tangenten der beiden anderen enthält, d. h. sie gehören gleichzeitig einem Büschel und einer Schar, nicht einem Bündel (δέσμη) an. Jedes ‚Paar harmonisch zugeordneter Tetraeder‘ bestimmt eine Gruppe harmonisch zugeordneter Flächen, deren gemeinschaft-

---

[1]) Diese Abh. § 25 Anm.

liches Polartetraeder das dritte Tetraeder ist. Sämtliche einem Paare um- und eingeschriebenen Flächen zweiten Grades haben das dritte Tetraeder zum gemeinschaftlichen Polartetraeder; jeder umgeschriebenen Fläche zweiter Ordnung entspricht eine eingeschriebene Fläche zweiter Klasse in Bezug auf jede Fläche der Gruppe (K.). Die acht Basen irgend eines Paares polarreciproker Flächen zweiten Grades sind acht harmonisch zugeordnete Flächen zweiten Grades, modificiert durch die Qualität des gemeinschaftlichen Polartetraeders, im Falle der teilweisen Irrealität (zwei reelle, zwei imaginäre Ecken und Seiten) mit Ausschluss der gleichartigen Flächen der ungeraden, der ungleichartigen Flächen der geraden Reihe, im Falle der gänzlichen Irrealität (keine reelle, vier imaginäre Ecken und Seiten) mit völligem Ausschluss der ungeraden Reihe und völliger Realität der geraden Reihe (Thieme).

Schliesslich will ich nicht versäumen, auch auf die neuesten Forschungen derjenigen Geometer einzugehen, welche zum Zwecke der sinnlichen Darstellung die Raumformen entwickeln. Herr Ch. Wiener giebt in seinem Lehrbuche der darstellenden Geometrie (Leipzig 1884) eine den Gesetzen der harmonischen Zuordnung gleichkommende Theorie der Imaginärprojektion und schliesst das Kapitel über konjugierte Flächen zweiten Grades (II. Teil §§ 96 bis 111) mit der Darstellung eines Paares konjugierter Flächen, ohne, was in der Ebene entsprechend geschehen war (I. Teil §§ 404 f.), diejenige Gruppe aufzudecken, welche in Bezug auf ein Polartetraeder in sich konjugiert ist. Hieran schliesst sich das Resultat unserer Entwickelung, wie folgt:

Die Imaginärprojektionen einer Fläche zweiten Grades und deren Imaginärprojektionen in Bezug auf dasselbe Tetraeder sind acht konjugierte Flächen zweiten Grades.

Durch diesen Satz wird aber evident, dass in der That ‚harmonische Zuordnung' und ‚Imaginärprojektion' dem Wesen nach identisch sind. Denn von den vier konjugierten (harmonisch zugeordneten) Flächen einer Fläche zweiten Grades in Bezug auf ein Polartetraeder gilt jeder Ecke desselben nur eine, und diese nennt eben Herr Wiener die Imaginärprojektion jener Fläche in Bezug auf diesen Punkt. So ist also in dem Begriffe ‚harmonische Zuordnung' die subjektive Anschauung ‚Imaginärprojektion' zur objektiven Erkenntnis erhoben; jene frommt der darstellenden, diese der reinen Geometrie.

Digitized by Google

LIBRARY OF CALIFORNIA

Auctoris vita.

Georgius Hugo Kober anno h. s. LIV a. d. VII Cal. Aug. Cunaviae, in vico Silesiae, patre qui ibi sacris praeest Ricardo, matre e gente Sturm Maria natus acceptoque sancto baptismate ita educatus sum, ut fidem evangelicam profitear.

Prima literarum elementa in publico ludo didici. Jis autem literis, quae ad humanitatem ducunt, a patre ipso imbutus anno h. s. LXVII paschali tempore gymnasium Soraviense adii. Qui tunc in quartum ordinem me receperat, idem rector clarissimus v. d. Liebaldt post septem annos menses sex maturitatis testimonio me instruxit. Jam pridem mathematica summo ae praecipuo studio amplexus eo consilio, ut totum iis me dederem, ex schola abii.

Ac primum quidem Jenam ivi, ubi philosophorum ordini adscriptus per annum scholas cum alias tum mathematicas et physicas a vv. dd. Gaedechens, Schaeffer, Frege, Haeckel, Wittich habitas frequentavi. Deinde cum per biennium Vratislaviae non solum scholis quas vv. dd. Galle, Dilthey, Schroeter, Loewig, Rosanes, Schulze, Pfeiffer, Cohn habebant sed etiam exercitationibus quas vv. dd. Schoeter in seminario regio, Rosanes privatissime moderabantur, usus mathematicae et philosophiae et botanicae operam navavissem, domum me contuli.

Postquam deinceps anno intermisso, quo stipendia merui, in tribus domibus filios erudivi, anno h. s. LXXXIII examine superato, ut facultas mea docendi probaretur, gymnasii Olsnensis praeceptoribus aggregatus sum. Sed cum ne altero quidem anno laborum merces mihi data esset, denuo suscepi praeceptoris munus domestici.

Nunc Halis versor, ubi in civium academicorum numerum receptus per annum et scholis a vv. dd. Koestlin, Kaehler, Grafe, Riehm, Jacobi, Hering, Wangerin, Dorn habitis et exercitationibus a v. d. Dorn in laboratorio physico institutis maxima cum utilitate interfui.

Digitized by Google

Das
Leben des Erzbischofs Burchards III.
von Magdeburg.

Inaugural-Dissertation

verfaßt

und der philosophischen Fakultät der vereinigten

Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Iwan Koch

aus Sangerhausen.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

Halle a. S.

Buchdruckerei von Th. Wulfert in Schönebeck a. E.
1888.

Digitized by Google

Die vollständige Abhandlung erscheint in den Magdeburgischen Geschichtsblättern
Jahrgang 1888, Heft 3 und 4.

Digitized by Google

Herrn

Dr. **Carl Wenck**

Privatdozent an der Universität Halle

in Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet

vom **Verfasser.**

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY

Einleitung.

Mit der Regierung des Erzbischofs Burchard beginnt für die Magdeburger Geschichte ein neuer Zeitabschnitt, indem in der Weiterentwickelung der städtischen Freiheiten, welche durch das einträchtige und friedliche Zusammenleben der Bürger mit den vorhergehenden Erzbischöfen eine mächtige Förderung erhalten hatte, ein Stillstand eintrat.

Mancherlei Verlegenheiten, in die Burchards Vorgänger geraten waren, hatten die Bürger in ihrem Interesse zu benutzen gewußt und so sich viele Rechte und Privilegien erworben. Burchards Bestreben war es nun, nicht nur den Bemühungen der nach voller Unabhängigkeit ringenden Bürger ein Halt zu gebieten, sondern auch ihnen das früher Erworbene wieder abzunehmen, und ihre Rechte auf das ehemalige Maß einzuschränken.

Dies führte zu heftigen und erbitterten Kämpfen zwischen dem Erzbischof und der Bürgerschaft, wobei jener auf gewaltsame Weise durch die Bürger sein Leben verlor, diese in größere Abhängigkeit der folgenden Erzbischöfe gerieten. Die Bürger hatten sich nämlich zur Sühne ihrer Frevelthat zu großen Opfern verstehen müssen, worunter die Anerkennung der erzbischöflichen Oberhoheit nicht das geringste war.

Mit seinen Nachbarn, sowohl den weltlichen wie geistlichen Fürsten und Herren, konnte er auch keinen Frieden halten. Die Behauptung auf Besitzrechte, welche oft recht schwach begründet waren, gaben hier vielfach den Anlaß zu ernsten Verwickelungen.

Bei diesen fortwährenden Kämpfen, von denen besonders die inneren wegen der Erbitterung, mit der sie geführt wurden, eine größere Machtentfaltung nach außen nicht gestatteten, war natürlich ein thatkräftiges Eingreifen des Magdeburger Erzbischofs in die damals sehr verwirrten Verhältnisse des Reiches ausgeschlossen, wie er auch aus diesem Grunde die Festsetzung der ihm verhaßten

Digitized

Wittelsbacher in der der Erzdiözese benachbarten Mark Brandenburg nicht zu hindern vermochte.

Im folgenden soll nun der Versuch gemacht werden, das Leben des unruhigen Kirchenfürsten zu schildern.

Doch bevor ich beginne, drängt es mich, sowohl Herrn Privatdocent Dr. Wenck in Halle für die vielfache Förderung, die er meinen Studien überhaupt, sowie auch besonders dieser Arbeit hat zu teil werden lassen, als auch der löblichen Archivverwaltung zu Magdeburg für das freundliche Entgegenkommen, meinen aufrichtigen und herzlichen Dank aussprechen.

Abstammung Burchard's; seine Wahl zum Erzbischof.

Burchard, in der Reihe der gleichnamigen Erzbischöfe der Dritte, stammte aus dem Hause Schraplau, einer Nebenlinie des hochedlen Geschlechtes der Herren von Querfurt. Schon frühzeitig standen die Edlen Herren von Querfurt zum Erzstift und der Stadt Magdeburg in nahen Beziehungen. Jenem hatten die Querfurter eine große Reihe höherer geistlicher Würdenträger gegeben, von denen zwei vor Burchard das Magdeburger Pontifikat erreichten, Conrad I. (1134—1142) und Ruprecht (1260—1266), dieser von 1136—1269 die Burggrafen.

Erzbischof Conrad verlieh nämlich nach dem kinderlosen Absterben Wiprechts von Groitzsch das Burggrafenamt im Jahre 1136 seinem Bruder Burchard, in dessen Familie es, wie es auch bei den vorigen Inhabern üblich gewesen war, forterbte, bis dasselbe im Jahre 1269 durch Kauf an die Herzöge von Sachsen überging. Es ist klar, daß hierdurch der Einfluß der Familie auf das Erzstift und die Stadt bedeutend erhöht wurde. In der Stadt besaßen sie eigene Häuser. Bei Erwerbungen, Belehnungen und sonstigen Verträgen gaben sie als erzbischöfliche Räte ihre Zustimmung. In Kriegen wurden ihnen Befehlshaberstellen im magdeburgischen Heere anvertraut. So hatte z. B. in dem für das Erzstift unglücklichen Kriege gegen Meißen im Jahre 1280 Burchard Lappe von Schraplau[1]), ein Glied jener Nebenlinie, aus welcher unser Erzbischof stammt, mit Gumpert von Alsleben

---

[1]) Wahrscheinlich Erzbischof Burchards Vater, der 1282 zum ersten Male urkundend vorkommt. Dessen Vater wieder, ebenfalls Burchard Lappe von

Digitized by Google

den Oberbefehl über die Magdeburger. Ein Gebhard von Querfurt war es dann wieder, welcher im Verein mit dem Bischof von Merseburg zwischen dem damaligen Erzbischof Heinrich von Schwalenberg und dem Markgrafen von Meißen den Frieden vermittelte.[1])

Fast kein bedeutenderes Ereignis und keine wichtigere Verhandlung geschah ohne die Beihülfe und Mitwirkung der Querfurter Familie. Die Macht und das Ansehen dieser Familie mußte sich noch mehr steigern, als dieselbe um die Mitte des 13. Jahrhunderts zwei wichtige Erwerbungen machte, nämlich die der Grafschaft Mansfeld und die der Herrschaft Schraplau.

Die Erwerbung der Grafschaft Mansfeld ging folgendermaßen vor sich. Der letzte Graf aus Hoyerischem Stamme, Burchard, hatte zwei Töchter. Die ältere, Gertrud, verheiratete er an Hermann I., Burggrafen von Meißen, die jüngere, Sophie, an den Burggrafen Burchard von Querfurt. Als Graf Burchard im Jahre 1229 starb, ohne männliche Nachkommen hinterlassen zu haben, erbten seine beiden Schwiegersöhne je eine Hälfte der Grafschaft Mansfeld. Der Meißener Burggraf blieb nicht lange im Besitz seiner Erbschaft. Im Jahre 1264 verkaufte er an Burchard, den Sohn seines Schwagers, der sich schon seit 1262 Graf von Mansfeld nennt, seine Hälfte, so daß dieser nun Besitzer der ganzen Grafschaft wurde. Er ist der Gründer der neuen Mansfelder Grafenlinie aus Querfurtischem Hause.[2]) Sein jüngerer Bruder, ebenfalls Burchard

---

Schraplau findet sich 1274 zum letzten Male in Urkunden (v. Arnstedt, Zeitschrift des Harzvereins V, 141 ff.). Der Name Lappe war der Schraplauer Linie eigentümlich, auch der Erzbischof Burchard führte denselben. Vielleicht gab außerordentliche Leibeslänge Veranlassung zur Beilegung dieses Namens, wenigstens existierte zur Zeit Karls IV. ein Freiherr von Zimmern (bei Zollern), der „ain groszer starker herr“ war, „also das er in seiner jugendt umb der ungewöhnlichen lenge willen und sterke der lap von Zimbern gehaiszen ward.“ Zimmersche Chronik I, 105. Vgl. auch Grimm, Deutsches Wörterbuch VI, 193. Eine andere Deutung giebt von Mülverstedt, Magdeburger Geschichtsblätter VII, 79.

[1]) Magdeburger Schöppenchronik, her. von Janicke in Städtechroniken Bd. VII, p. 166.

[2]) v. Arnstedt, Ueber die Gemahlinnen der Brüder Otto und Volrad, Grafen von Valkenstein, Zeitschr. d. Harzvereins V, 141 ff. Vergl. auch C. Krumhaar (anonym), Die Grafen von Mansfeld und ihre Besitzungen. Eisleben 1872.

Digitized by Google

geheißen, wurde der Gründer der Schraplauer Linie. Ihn finden wir zum ersten Male urkundlich als Herrn von Schraplau im Jahre 1267. Die Herrschaft Schraplau, deren älterer Mannsstamm schon um 1200 mit Egilolf von Schraplau erloschen zu sein scheint, war gegen 1250 Querfurter Besitz, wenigstens schenkt ein Burchard, Burggraf von Magdeburg, im Jahre 1250 das Schloß Schraplau dem Erzstift Magdeburg. Wie diese Herrschaft Querfurter Besitz geworden ist, wissen wir nicht. Nachdem das Schloß eine Zeit lang im Pfandbesitz des Markgrafen Dietrich von Landsberg gewesen war, zu dessen Loskauf Erzbischof Ruprecht von Magdeburg im Jahre 1266 Gelder anwies, finden wir es schließlich im Jahre 1267 wieder im Besitz der Edlen Herren von Querfurt, und zwar in dem des oben erwähnten Burchard, des Gründers der Schraplauer Linie. Erzbischof Ruprecht, der zweite magdeburgische Erzbischof aus Querfurter Stamme, war der Oheim der beiden Burcharde, welche die neuen Dynastieen, die Mansfelder und die Schraplauer begründeten.[1]) Er führte in Folge des Erwerbes der Mansfelder Grafschaft durch seinen Bruder auch den Titel eines Mansfelder Grafen. Elf Jahre nach Ruprechts Tode sehen wir einen Querfurter, Busso, neben dem Markgrafen Erich von Brandenburg als Candidaten für den Magdeburger Erzstuhl. Doch keiner von beiden wurde gewählt. Erich gelang es schließlich im Jahre 1283 seine Wahl durchzusetzen, nachdem in der Zwischenzeit zwei Erzbischöfe resigniert hatten, und seiner Erwählung eine zweijährige Vakanz vorausgegangen war.

Erzbischof Burchard scheint ein Enkel des Stifters der Schraplauer Linie gewesen zu sein.[2]) Die Herkunft seiner Mutter hat bis jetzt noch nicht sicher festgestellt werden können. Unter seinen Brüdern, von denen urkundlich drei ermittelt werden konnten, ist der bekannteste Gebhard, welcher im Jahre 1315[3]) zum Dompropst der Magdeburger Kirche und 1320 zum Bischof von Merseburg erwählt wurde. Die

---

[1]) v. Arnstedt, Harzzeitschrift V, 141 und C. Heine, Die alte Herrschaft Querfurt, Neue Mittheilungen XIV, 157.

[2]) Harzzeitschrift V, 154 ff. Nach Holstein, Die Burggrafen aus dem Hause Querfurt, Magdeburger Geschichtsblätter VI, 80 ff., dem sich C. Heine, Neue Mittheilungen XIV, 157 vollständig anschließt und von Ledebur, Die Grafen von Valkenstein S. 84 ist Erzbischof Burchard der Sohn des Gründers der Schraplauer Linie.

[3]) Siehe unten S. 42 Anm. 4.

Digitized by Google

beiden anderen Brüder führen wieder den in dieser Familie so beliebten Namen Burchard[1]), die sich zur besseren Unterscheidung in Urkunden „Burchardus senior“ und „Burchardus iunior“ unterschreiben. Der in den Streitigkeiten zwischen Erzbischof Burchard und den Magdeburger Bürgern genannte Burchard von Schraplau ist jedenfalls der erstere. Durch eine Schwester, deren Name uns nicht überliefert ist, war der Erzbischof mit den Grafen von Valkenstein verschwägert.[2]) Diese Verbindung war für den Erzbischof nicht ohne Bedeutung, denn obwohl Volrad von Valkenstein, der Gemahl dieser Schwester Burchards schon 1312 starb, sehen wir in der Folge das friedliebende Haupt dieser Familie, den Grafen Otto von Valkenstein, nie unter Burchards Gegnern, während des Erzbischofs Vetter, der Graf Burchard von Mansfeld, sich bei dem letzten großen Kampfe des Erzbischofs im Jahre 1324 auf Seite der Feinde findet. Den Grafen Otto von Valkenstein treffen wir seit 1313 fast stets im Gefolge des Erzbischofs an, dem er sich oft dadurch nützlich erwies, daß er die Schlichtung von Streitigkeiten, in die sein Schwager geraten war, übernahm. Aber auch da, wo Erzbischof Burchard die Vermittelung übernommen hatte, ist unter den Schiedsleuten fast immer Graf Otto. Hierzu machte ihn sowohl seine Friedensliebe als auch besonders seine Rechtskunde geeignet.[3])

Ueber des Erzbischofs Jugend, Erziehung und ersten Bildungsgang wissen wir nichts. Wie so viele seines Standes, mag auch er frühzeitig eine Kanonikatsstelle erlangt haben, was bei dem Einfluß der Familie, der sich nicht allein über das Erzstift, sondern auch weit über dessen Grenzen hinaus erstreckte, nicht schwer geworden sein mag. Demgemäß finden wir ihn in drei Domkapiteln als Canoniker. In Magdeburg seit 1294,[4]) in Hildesheim, wo sein

[1]) v. Arnstedt, Zeitschr. d. Harzv. V, 150. Davon abweichende Meinungen vertreten von Ledebur, die Grafen von Valkenstein S. 84, der dem Erzb. zwei Brüder, Gebhard und Burchard giebt und Holstein, Magdeburger Geschichtsblätter VI, 81, dem auch C. Heine, Neue Mitth. XIV, 157 folgt, nach denen Erzb. Burchard einen Bruder Burchard hatte, dessen Söhne Bischof Gebhard und zwei Burcharde waren.

[2]) v. Arnstedt, Zeitschrift des Harzvereins V, 162—163.

[3]) Er gehört wie auch Erzbischof Burchard unter diejenigen, welche den Sachsenspiegel auslegten.

[4]) v. Mülverstedt, Magdeb. Reg. III, 311.

Digitized by Google

Verwandter Siegfried von Querfurt im Jahre 1279 Bischof geworden war seit 1296[1]) und in Halberstadt, dessen Domkapitel auch zahlreiche hohe geistliche Würdenträger aus dem Hause Querfurt aufweist, seit 1298.[2])

Der Ertrag dieser drei Pfründen ermöglichte ihm, die Kosten eines guten Lebens zu bestreiten, was er auch, wie es seine Standesgenossen in gleicher Stellung vielfach thaten, geführt haben mag, wenn wir der Magdeburger Erzbischofschronik glauben dürfen, welche von ihm sagt, daß er vor seiner Wahl ein lustiger Gesell gewesen sei.[3])

Am 10. November 1307 starb Erzbischof Heinrich[4]), ein Anhalter Fürst, und schon am 25. November[5]) wurde Burchard von Schraplau durch Compromiß[6]) vom Madeburger Domkapitel zum Erzbischof erhoben.

Erzbischof Burchard von seiner Erwählung zum Erzbischof bis zu seiner ersten Gefangennahme. (November 1307 bis Ende des Jahres 1313.)

Nach seiner Erwählung hielt sich Burchard noch einige Zeit in seiner Diözese auf, ehe er an den römischen Hof ging, um sich das Pallium zu holen. Am 20. Dezember finden wir ihn noch in Magdeburg, wo er als „electus" eine Schenkung des Grafen Albrecht I. von Anhalt an das Frauenkloster zu Coswig bestätigt.[7]) Das Weihnachtsfest wird er auch noch in seiner Hauptstadt gefeiert haben, so daß ihn sicher die ihn nahe angehende Kunde von der am 10. Dezember erfolgten Ermordung des Landgrafen Diezmann

---

[1]) Lüntzel, Geschichte der Diözese und Stadt Hildesheim II, 526.

[2]) v. Mülverstedt, Magdeb. Reg. III. 376.

[3]) Monumenta Germaniae SS. XIV, 427. [4]) ebendas.

[5]) ebend. und Schöppenchronik, 186.

[6]) Auszug einer Papst-Urk. vom 18. März 1308 aus dem vatik. Archiv, Registerband no. 55 f. 51 no. CCLVI, welchen Herr Dr. Wenck so freundlich war, mir mitzuteilen. — Das Domkapitel hatte vier Vertrauensmänner aufgestellt, welche entweder einen aus ihrer Zahl, der drei Stimmen auf sich vereinigte, oder einen aus dem Schoß der Kirche, der alle vier Stimmen bekäme, wählen sollten. —

[7]) Cod. dipl. Anhaltinus III, 104—105.

Digitized by

von Thüringen zu Leipzig noch in Magdeburg erreicht hat,[1]) welche ihn zu weiterem Verweilen in seiner Diözöse veranlaßt haben wird. Zum näheren Verständnis dessen, weshalb der Tod Diezmanns ein Bleiben Burchards nötig machte, müssen wir einige Jahre zurückgehen.

Im Jahre 1301 war zu Dahme (südö. von Luckenwalde) zwischen Erzbischof Burchard II., einem Grafen von Blankenburg, und dem Landgrafen Diezmann ein Vertrag abgeschlossen worden, nach welchem jener die Lausitz[2]) für die Summe von 6000 Mark Silbers dem Erzbischof zu Lehen auftrug mit der Bestimmung, daß dieselbe nach des Landgrafen Tode unmittelbar an den Erzbischof zurückfiele. Zugleich versprach Diezmann, die Zustimmung des Königs, sowie seines Vaters Albrecht und seines Bruders Friedrich zu diesem Lehnsauftrage beizubringen.[3]) Das erstere war nicht geschehen. Der König Albrecht wollte und konnte sie auch nicht geben, denn die in dem Vertrage festgesetzte Rückgabe des Lehens an den Kaiser zu Händen des Erzbischofs konnte nicht erfolgen, weil dann dieses Reichslehen[4]) in ein Reichsafterlehen verwandelt und das Eigentum eines geistlichen Herren geworden wäre, welcher es nach den Grundsätzen des deutschen Staatsrechtes nicht besitzen konnte.[5]) Der Vertrag trat daher nie in rechtliche Wirksamkeit, obwohl die 6000 Mark

---

[1]) Der Todestag wird von den Chronisten verschieden angegeben. Der späteste Termin ist der 25. Dezember. Berücksichtigen wir auch diesen Tag, so ist anzunehmen, daß Burchard die Todesnachricht noch so zeitig erhielt, daß er eine etwa angesetzte Reise zum Papst noch aufschieben konnte, da er dieselbe kaum gleich nach dem Feste angetreten haben würde.

[2]) Die heutige Nieder-Lausitz.

[3]) Wilke, Ticemannus, p. 155 ff. Nr. 125. Nach Gesta archiepiscoporum Magdeburgensium in Mon. Germ. SS. XIV. p. 425 u. Schöpp.-Chr. p. 171 müßte die Lausitz schon früher im Besitze Magdeburgs gewesen sein, denn nach ihnen soll Erzbischof Erich (1283—1295) die Lausitz seinem Bruder, dem Markgrafen von Brandenburg gegeben haben, um ihn für Verluste zu entschädigen, welche derselbe in einem Kriege für das Erzstift erlitten hatte. Von einer früheren Erwerbung der Lausitz durch einen Magdeburger Erzbischof ist sonst nichts bekannt.

[4]) Erst 1290 war durch König Rudolf dem Landgrafen Diezmann zu Erfurt der Besitz der Lausitz als Reichslehen bestätigt worden.

[5]) Ueber den Lehensauftrag der Lausitz, vergl. Scheltz, Gesammtgeschichte der Ober- u. Nieder-Lausitz p. 208 ff.

Digitized by Google

gezahlt wurden, welche auch später Kaiser Karl IV. 1371 an den Erzbischof Dietrich von Magdeburg zurückzahlte.

Nicht lange darauf muß Diezmann mit den brandenburgischen Markgrafen wegen Ueberlassung der Lausitz in Unterhandlung getreten sein,[1]) an deren Erwerb als Verbindungsland zwischen den Marken Görlitz und Bautzen[2]) und der Mark Brandenburg ihnen viel gelegen war. Im Jahre 1303 wird das Geschäft zwischen Diezmann und den brandenburgischen Markgrafen seinen Abschluß gefunden haben. Auf die königliche Belehnung hatten sie noch einige Zeit zu warten, denn erst nach 1306 scheinen sie nach einigen vergeblichen Bemühungen die Belehnung erhalten zu haben.[3])

Als nun jetzt im Dezember 1307 der plötzliche Todesfall Diezmanns eintrat, mußte es sich zeigen, ob das Erzstift Magdeburg seine Lehnsrechte geltend machen konnte. Erzbischof Burchard war nicht der Mann, solche, auch wenn sie noch so schwach begründet waren, aufzugeben und er wird daher die Brandenburger auf die aus dem Vertrage von 1301 hergeleitete Oberlehnsherrlichkeit über die Lausitz hingewiesen haben. Hätte der Vertrag von Dahme zu Recht bestanden, so hätten die brandenburgischen Markgrafen schon im Jahre der Erwerbung der Lausitz die Belehnung beim Magdeburger Erzbischof nachsuchen müssen, doch sie suchten nur die königliche Belehnung nach. Des Erzbischofs Burchard Mahnungen werden daher jetzt nicht beachtet worden sein. Burchard allein war zu schwach, als daß er den mächtigen Brandenburgern hätte gegenüber treten können. Dem deutschen König konnte er seine Klage nicht vorbringen; dieser hatte seinem Vorgänger die Bestätigung des Vertrages von Dahme verweigert und die Brandenburger mit der Lausitz belehnt. Anzunehmen ist, daß Friedrich der Freidige, Diezmanns Bruder, mit Burchard im Einverständnis war, der zum Lehnsauftrag der Lausitz an Erzbischof Burchard II. seine Zustimmung

---

[1]) Hier handelte es sich um das „dominium utile“, während dem Magdeburger Erzbischof die Oberlehnsherrlichkeit die Hauptsache war, deren Besitz der Kirche größeres Ansehen verliehen hätte.

[2]) Die Marken Görlitz und Bautzen umfassen die heutige Oberlausitz.

[3]) Vergleiche hierzu Wegele, Friedrich der Freidige S. 253, Anm. u. S. 275 Anm. u. J. Heidemann, Graf Berthold VII. von Henneberg als Verweser der Mark Brandenburg von 1323—1330 in Forschungen Bd. XVII. S. 117.

Digitized by

gegeben hatte, nicht aber zum Verkaufe derselben an die Brandenburger. Doch konnte Friedrich augenblicklich dem Erzbischof auch nicht helfen, weil er gegen König Albrecht, der die bekannten Ansprüche Adolfs von Nassau auf Thüringen erneuert und das unglückliche Land schon durch mehrere Kriege heimgesucht hatte, gerüstet sein mußte. Zwar war im Mai des Jahres bei Lucka das königliche Heer von Friedrich und Diezmann gänzlich geschlagen worden, doch mußte Friedrich immer fürchten, daß Albrecht bald mit einem großen Heere nach Thüringen kommen werde, wie er im Dezember zu Eisenach drohend geäußert hatte.

Da Burchard erst erwählter Erzbischof war und noch nicht durch den Schmuck des Palliums die päpstliche Bestätigung erlangt hatte, fehlte ihm auch das nötige Ansehen, um seinen Forderungen Nachdruck zu verleihen. Dieses einsehend, wird er nicht länger gezögert haben, die Reise zum Papste anzutreten, sicherlich fest entschlossen, diese sowie auch andere Sachen dem Papste zu unterbreiten und sich dessen Beihülfe zu erbitten.

Den Papst, den Burchard in Poitiers antraf, fand er indes nicht gleich bereit, ihm das Pallium zu übertragen. Der Papst machte ihm nämlich einen Vorwurf aus der unerlaubten Häufung von Benefizien,[1]) die er gegen ausdrückliche frühere Verordnungen, ohne die päpstliche Dispensation nachgesucht zu haben, in seiner Hand vereinigt hatte. Da ihm indes Burchard völlige Gewährleistung dafür zu bieten schien, daß er mit seinem mächtigen Anhange von Freunden und Verwandten der Magdeburger Kirche die unter den früheren Erzbischöfen entfremdeten Güter und Rechte wieder verschaffen würde, so rechnete er ihm für diesmal diese Übertretung nicht an, sondern tilgt vielmehr jeglichen Makel, der ihm deswegen anhaftet und bestellt ihn zum Erzbischof. Zugleich weist er den Cardinal Peter an, den noch im Diakonat stehenden Burchard zum Presbyter zu ordinieren. Die Cardinäle Landulf Jacob Stefaneschi und Raimund St. Maria Nova sollen dem neuen Erzbischof das Pallium überreichen. Wir erfahren dies aus dem schon oben Seite 6, Anm. 6 erwähnten päpstlichen Schreiben vom 18. März 1308.

Die Weihe Burchards zum Erzbischof durch den Papst wird

---

[1]) **Burchard war Canonikus dreier Domkapitel**; s. S. 6. f.

Digitized by Google

nicht viel später erfolgt sein. Nach der Erzbischofschronik wurden zu gleicher Zeit mehrere Erzbischöfe und Bischöfe geweiht.[1])

An demselben Tage, wo Burchard die Bestätigung seiner Wahl zum Erzbischof erlangte, beauftragte ihn der Papst, die dem römischen Stuhle unmittelbar unterstellte Abtei Gandersheim gegen ihre Feinde zu schützen. Es hatten nämlich Herzog Otto von Lüneburg, dessen Vettern Heinrich und Albert, Herzöge von Braunschweig[2]) und mehrere Edle der Hildesheimer, Verdener und Halberstädter Diözese auf Gandersheimer Grund und Boden in unmittelbarer Nähe der Abtei eine Burg errichtet. Burchard soll ihnen unter Androhung des Bannes nicht allein den Weiterbau der Burg verbieten, sondern ihnen auch befehlen, das bereits Erbaute augenblicklich wieder abzutragen.[3]) Die Herzöge und deren Verbündete scheinen sich nicht viel an die jedenfalls erfolgte Aufforderung gekehrt zu haben, denn am 29. November 1309 waren die Streitigkeiten noch nicht beigelegt, vielmehr kamen noch einige Streitpunkte hinzu, welche das an dem erwähnten Tage im Kloster U. L. Fr. zu Magdeburg abgefaßte Dokument nicht näher angiebt. Da bei den vom 28.—29. November gepflogenen Unterhandlungen keine Einigkeit erzielt war, so wurde der 8. Januar des folgenden Jahres als nächster Verhandlungstag angesetzt. Burchard war, wie das Schriftstück ausdrücklich hervorhebt, vom Papste zum Schiedsrichter in diesem Streite bestimmt.[4]) Weitere Nachrichten über den Verlauf und Ausgang des Streites haben wir nicht.

Aus der Zeit des Aufenthalts Burchards am römischen Hofe sind uns noch einige andere päpstliche Erlasse erhalten, aus denen hervorgeht, daß der erst für den Magdeburger Erzstuhl beanstandete Burchard sich die volle Gunst des Papstes erworben hat. Dieselben gehen alle darauf hinaus, sowohl den Einfluß des Erzbischofs inner-

---

[1]) Mon. Germ. SS. XIV, 428.

[2]) Otto von Lüneburg und Heinrich und Albert von Braunschweig sind Enkel Otto's I. des Kindes.

[3]) Papsturkunde, mitgeteilt von Herrn Dr. Wenck, aus dem Vatik. Archiv, Registerband no. 55 f. 98 no. 505.

[4]) Harenberg, Historia Gandersheimensis S. 799.

Digitized by Google

halb wie außerhalb der Diözese zu heben, als auch die materiellen Interessen desselben nach Kräften zu fördern.

So erließ Clemens V. am 23. März eine Bulle, wonach ihm die Besetzung der freiwerdenden Präbenden an den Stiftern in seiner Kirchenprovinz vorbehalten blieb.[1]) Von dieser Erlaubnis machte er nicht lange nach seiner Ankunft in seiner Diözese Gebrauch, indem er am 23. Juni der Äbtissin und dem ganzen Konvent des Klosters der hl. Kunigunde zu Halle die Aufforderung zugehen läßt, Elisabeth Japels als Kanonissin aufzunehmen.[2]) Am 24. November desselben Jahres nimmt er nochmals Gelegenheit, das Zeitzer Domkapitel auf dieses ihm vom Papst verliehene Recht warnend zu verweisen.[3]) Durch diese Bestimmung war dem Erzbischof ein nicht geringer Einfluß in den einzelnen Stiftern gesichert und hiermit ihm zugleich das Mittel in die Hand gegeben, ergebene Personen zu belohnen.

Ebenfalls am 23. März ließ der Papst den Bischöfen von Brandenburg, Havelberg, Meißen, Naumburg und Merseburg die Aufforderung zugehen, dem Erzbischof Burchard bei Erlangung der durch Diezmanns Tod erledigten Besitzungen behülflich zu sein.[4]) Es ging dies offenbar auf die angeblichen Ansprüche des Magdeburger Erzstifts auf die Lausitz, die, wie wir schon oben sagten, Burchard vermutlich noch vor seiner Abreise, aber vergebens geltend machte. Hiermit in engem Zusamenhange steht höchst wahrscheinlich die 6 Tage später dem Burchard vom Papste gegebene Erlaubnis, brandenburgische Markgrafen vom Banne zu lösen, im Falle diese mit demselben belegt würden.[5]) Dem Erzbischof sollte hiermit jedenfalls die Macht in die Hand gegeben werden, auf die brandenburgischen Markgrafen, welche seine Ansprüche auf die Lausitz nicht anerkannten, insofern einen Druck auszuüben, als die Lösung von

---

[1]) Dreyhaupt, Beschreibung des Saalkreises I, 818. Boysen, Historisches Magazin III, 83 f. Geschichtsquellen der Prov. Sachsen XXI, 66 f.

[2]) Dreyhaupt I, 818 und Boysen III, 83 ff.

[3]) Königl. Staatsarchiv in Magdeburg Cop. LVI f. 86.

[4]) Riedel, Novus cod. dipl. Brand. A. VIII, 204; Boysen III, 81 f. und Gesch.-Qu. d. Prov. Sachsen XXI, 66.

[5]) Mitteilung des Herrn Dr. Wenck; Papstregest aus dem Vatik. Archiv, Registerband 55 fol. 61 no. 322: Conceditur ei (Burchardo) absolvere marchionem Brandenburgensem a sententia excommunicationis, si quam incurrit. Dat. Pictavis IV Kal. Apr. a° 3°.

Digitized by Google

einem über dieselben etwa verhängten Banne von ihrer Willfährigkeit gegen des Erzbischofs Wünsche abhängig gemacht wurde. Ob Burchard von dieser Waffe gegen die Brandenburger gleich nach seiner Rückkehr Gebrauch machte, erfahren wir nicht. Wenn er es that, so war es ohne Erfolg. Diesen hätte er nur bei gleichzeitiger Anwendung von Waffengewalt erzielen können, was ihm aber wegen des Aufstandes der Dienstmannen, von denen wir weiter unten reden werden, unmöglich war.

Um dem Erzbischof die Bezahlung der Palliengelder zu erleichtern, gestattet er ihm, bei eintretenden Vakanzen von geistlichen Stellen in Magdeburg und in seiner Diözese die Einkünfte derselben während eines Jahres zu beziehen.[1])

Eine andere Vergünstigung bestand darin, daß er die Visitationsreisen durch Stellvertreter vornehmen lassen durfte.[2])

Ein weiterer Erlaß dieses Tages nimmt Rücksicht auf die Klagen, welche Burchard geführt hat wegen Entfremdung von Kirchengut unter seinen Vorgängern. Durch diesen wird Burchard ermächtigt, gegen solche, welche widerrechtlich Güter des Erzbischofs oder der Kirche an sich gerissen hätten, vorzugehen.[3]) Burchard muß diese Angelegenheit mit dem Papst eingehend besprochen haben, denn auch in dem schon zwei Mal herangezogenen Bestätigungsschreiben vom 23. März heißt es, daß der Papst der Wahl Burchards hauptsächlich deswegen mit zustimme, weil er hoffe, daß der Kirche Güter und Rechte durch ihn, seine Verwandten und Freunde am ehesten zurückerlangt werden könnten.

Schließlich sprach noch der Papst dem Burchard die Befugnis zu, mit zweien seiner Kapläne oder Cleriker über die Zurückbehaltung von zwei Präbenden zu verfügen.[4])

---

[1]) Mitteilung des Hrn. Dr. Wenck, Papstregest. aus dem Vatik. Archiv, Reg.-Band 55 fol 61, no. 319: conceditur ei, quod possit percipere furctus primi anni vacantium in sua civitate et diocesi.

[2]) eb. Reg.-Bd. 55 f. 61 no. 320: conceditur ei, quod possit visitare per alium.

[3]) eb. Reg.-Band 55 f. 61, no. 321: conceditur ei, quod possit procedere contra iniuriatores et detentores bonorum suorum et ecclesie sue.

[4]) eb. Reg.-Band 55 f. 61 no. 323: conceditur ei, quod possit dispensare cum duobus capellanis vel clericis suis super duobus beneficiis retinendis.

Digitized by

Doch nicht umsonst hatte vom Papste der Erzbischof diese mannigfachen Beweise seiner Gunst erhalten. Außer den jedenfalls gegebenen Versicherungen seiner besonderen Ergebenheit, mußte Burchard ihm versprechen, die Templer in seinem Lande aufzuheben.[1])

So, mit Vollmachten ausgerüstet, wird er seine Rückreise nach Magdeburg um den 1. April herum angetreten haben,[2]) wo er anfangs Mai, von seinen Unterthanen mit Jubel empfangen, anlangte.[3])

Daß den Magdeburgern daran gelegen war, mit ihrem Erzbischof in Frieden zu leben und sich dessen Gewogenheit zu erwerben, läßt sich aus den verschiedensten Zuwendungen schließen, die sie dem Erzbischof machten. Gleich nach seiner Wahl überreichten sie ihm als Ehrengeschenk 50 Mark Silbers und ein Fuder Wein im Werte von 10 Mark Silbers. Ferner überließen sie ihm das Gut Randau,[4]) damit er sich das Pallium holen könne. Der Ertrag daraus, 400 Mark Silbers,[5]) hat vielleicht hingereicht, die erheblichen Reiseunkosten zu decken.

An der Forderung der sehr hohen Palliengelder[6]) hatte er trotz der Einkünfte, welche ihm die vakant werdenden geistlichen Stellen ein Jahr gewährten, noch Jahre lang zu zahlen. Noch am 2. April 1314 bestätigt der päpstliche Notar Meschini den Empfang von 2100 Goldgulden für die päpstliche Kammer.[7])

Nach seiner Rückkehr aus Frankreich erhielt der Erzbischof abermals 100 Mark Silbers und zur Beschaffung von 2 Fuder Wein weitere 20 Mark S. Auch in dem Kriege des Erzbischofs gegen seine Dienstmannen, in den er bald nach seiner Ankunft verwickelt wurde, halfen ihm die Bürger, getreu der unter den Vorgängern Burchards befolgten Politik. Die Ursache dieser feindlichen Erhebung war sein Vorgehen gegen den Orden der Tempelritter.

---

[1]) Mon. Germ. SS. XIV, 427. [2]) Am 29. März stellte der Papst eine Reihe von Urkunden für Burchard in Poitiers aus. Siehe S. 11 Anm. 5, S. 12, Anm. 1—4.

[3]) Mon. Germ. SS. XIV, 427 und Mgd. Sch.-Chr. p. 181.

[4]) nördlich von Frohse an der alten Elbe.

[5]) Magd. Schöpp.-Chr. p. 191.

[6]) Clemens V. ist berüchtigt wegen der Höhe der geforderten Palliengelder.

[7]) Kgl. Magd. Provinzial-Archiv, Erzstift Magdeburg XVI B. 6. — Der Erzbischof war mit seiner Kirche sogar in den Bann gethan worden, weil er eine vom Papste für die Zahlung gewährte Frist hatte verstreichen lassen.

Digitized by Google

Von Frankreich war diese Bewegung gegen den Orden ausgegangen. Philipp IV. der Schöne hatte aus Furcht vor der Macht des Ordens und aus Gier nach seinen großen Reichtümern den Untergang desselben beschlossen. Auch hatten die Tempelritter den stolzen König mehrfach gereizt, indem sie sowohl seiner Politik, wie der des dem Könige verwandten Hauses Anjou entgegengearbeitet hatten. Ihre Macht in Frankreich war auch nicht zu verachten, denn wenn man wie Schottmüller (Der Untergang des Templerordens, I, 69) gegen die bisherigen etwas hohen Angaben über die Anzahl der Mitglieder des Ordens gerechten Zweifel hegt, so stellte derselbe immerhin eine recht beachtenswerte Macht dadurch dar, daß er vermöge seiner auf den Krieg berechneten Einrichtung sofort ein Heer zu sammeln und in schlagfertigen Zustand zu versetzen vermochte, denn die Tempelherren hatten alles zur Kriegsausrüstung Nötige vorrätig.[1]) Es hätten daher die Tempelherren, die gewissermaßen einen Staat im Staate bildeten, bei inneren Verwickelungen gefährlich werden können.

Ohne den Papst konnte Philipp freilich nichts erreichen. Er suchte daher bei Gelegenheit der Fürstenversammlung zu Poitiers, welche im Sommer des Jahres 1307 stattfand, den Papst zu bestimmen, die Anklage gegen den Orden zu erheben und mit derselben die Gefangennahme und deren peinliche Vernehmuug zu verfügen. Nach den Anschuldigungen Philipps sollten sie Ketzer und Götzendiener sein, widernatürliche Unzucht getrieben und sich mit den Mohammedanern in verräterische Verbindungen eingelassen haben.

Indes der König fand beim Papst Clemens V. nicht das erhoffte Entgegenkommen. Dieser verstand sich nach Anhörung des Cardinalkollegiums, welches sich entschieden gegen eine peinliche Befragung der Templer aussprach, nur dazu, die Sache einer Commission von sechs Cardinälen zu übertragen.[2]) Hiermit war dem Könige wenig gedient und er mußte fürchten, daß diese Angelegenheit lässig betrieben und schließlich verschleppt würde. Daher reifte in ihm der Entschluß, durch einen Gewaltstreich den Papst zu entschiedenerem Vorgehen zu drängen. Am 13. October desselben Jahres ließ er daher, ohne Mitwissen des Papstes, sämtliche Tempelherren in

[1]) Schottmüller, Der Untergang des Templerordens I, 69.
[2]) Schottmüller, S. 116.

Digitized by Google

seinem Lande gefänglich einziehen, denen er mit der Folter die gewünschten Geständnisse entlockte. Da Philipp alles in Bewegung gesetzt hatte, um den Orden beim Volke in schlechten Ruf zu bringen, so durfte Clemens, wollte er sich nicht dem Verdachte aussetzen, ein Beschützer von Ketzern zu sein, nicht zögern, die Sache gegen den Orden selbst in die Hand zu nehmen. Außerdem übte Philipp einen Druck auf Clemens durch die Drohung aus, daß er gegen seinen Vorgänger, Bonifatius VIII., die Anklage erheben werde. Clemens erließ daher schon in einem vom 22. November datierten Schreiben an die übrigen Könige Europas die Aufforderung, sich der Tempelherren zu versichern.[1])

Burchard III. wird vor seiner Abreise nach Poitiers davon keine Kenntnis erhalten haben, da er sonst, um seine Ergebenheit zu beweisen, nicht angestanden haben würde, den Befehl auszuführen. Erst in Poitiers wird er vom Papste mündlich den Auftrag erhalten haben, sich der Tempelherrn in seinem Lande zu bemächtigen. Dort werden ihm die erfolterten Geständnisse, die die französischen Tempelherren gemacht, mitgeteilt sein, und er daraus die Ueberzeugung von der Schuld des Ordens gewonnen haben.

Als daher Burchard im Mai 1308 nach seiner Diözese zurückkehrte, ließ er gleich nach seiner Ankunft die Ordensmitglieder der vier Komtureien Magdeburg, Mücheln, Wichmannsdorf und Jerdekesdorp[2]) gefangen nehmen und ihre Güter mit Beschlag belegen.

Darüber beunruhigt, griffen Burchard's Dienstmannen zu den Waffen, um sowohl die Interessen der Templer, wie ihre eigenen, die sie in einem Angriffe gegen jene gefährdet sahen, zu wahren.[3])

---

[1]) Vgl. Schottmüller I, S. 755.

[2]) In Magdeburg befand sich der Templerhof nach Hoffmann (Gesch. Magdeburgs, 1. Aufl., S. 224) Prälatenstraße 35; Mücheln südö. von Wettin, siehe Magd. Gesch.-Bl. 1867 II, S. 470; Wichmannsdorf, wüst, bei Neuhaldensleben, siehe Magd. Gesch.-Bl. II, 141; Jerdekesdorp bei Kloster Meyendorf, südö. von Seehausen bei Magdeburg, siehe v. Ledebur's Neues Archiv I, 140 ff. — Es sind jedenfalls nicht nur die Komtureien der Erzdiözese gemeint, sondern auch die im Dominialgebiete des Erzbischofs gelegenen. Vergl. auch Mon. Germ. SS. 427 u. Magd. Sch.-Chr. 181.

[3]) Wie in den übrigen Ländern, so werden auch die Adligen in Deutschland die geistlichen Orden als eine Versorgungsanstalt ihrer jüngeren Söhne angesehen haben. Vgl. Schottmüller I, 70 u. 437.

Digitized by Google

Es kam hierbei zu einer langwierigen Belagerung von Neu-Gatersleben, bei welcher, wie schon oben angedeutet, die Bürger dem Erzbischof treulich zur Seite standen. Sie erbauten vor Neu-Gatersleben fünf Belagerungstürme und unterstützten den Erzbischof während der Belagerung nach und nach mit mehr denn 500 Mark S. Doch Burchard hatte kein Glück. Alle Anstrengungen, die Festung zu erobern, waren vergebens. Schließlich war er gezwungen, unverrichteter Sache wieder abzuziehen.[1])

Unterdessen hatte Papst Clemens V. am 12. August 1308 eine Bulle an den deutschen Episkopat erlassen, worin er demselben anbefahl, gegen die Templer wegen Ketzerei und anderer Verbrechen die Untersuchung einzuleiten und zu diesem Zwecke sich persönlich nach Magdeburg zu begeben. Gerichtet war dieselbe an die Erzbischöfe von Mainz, Cöln, Trier und Magdeburg, an die Bischöfe von Basel und Constanz und mehrere Prälaten.[2])

Clemens glaubte wohl, daß allein in der Magdeburger Kirchenprovinz, wo die Verfolgung gegen die Templer schon ihren Anfang genommen hatte, die Untersuchung in einem ihm erwünschten Sinne geführt würde. Hier hatte er ja den Erzbischof ganz auf seiner Seite. Wir hören aber nicht, daß einer der geistlichen Herren in Magdeburg erschienen wäre. Diese ablehnende Haltung so hoher Kirchenfürsten konnte der Sache der Templer in der Magdeburger Erzdiözese nur günstig sein und wird dieselben in ihrem Widerstande, den sie sicher in Gemeinschaft mit Burchards Dienstmannen eröffnet hatten, nur bestärkt haben.

Nach der vergeblichen Belagerung von Neu-Gatersleben werden die Bürger ihre Unterstützung ganz zurückgezogen haben. Mittlerweile nämlich hatte Burchard angefangen, die Bürger durch Auflage unbequemer Steuern zu bedrücken, welche dieselben aufs höchste erbitterte. Burchard war daher nur noch auf die Hülfe einiger seiner Verwandten und ihm nahestehender Herren angewiesen.[3]) Er

---

[1]) Magdeb. Sch.-Chr. 182 und 191.

[2]) Mit der Bulle erhielt Burchard ein Begleitschreiben, welches ihm befiehlt, die Bulle gegen die Templer in der Provinz bekannt zu machen. Dreyh. II, 928–930 u. Gesch.-Qu. der Prov. Sachsen XXI, 68–72.

[3]) Burchards Bundesgenossen sind in dem gleich darauf erwähnten Vertrage vom 18. November 1308 (von Ledeburs Archiv XVI, 251–252 und

mag daher in bedrängte Lage gekommen sein, welche ihn zwang, am 18. November 1308 einen Vergleich mit den Tempelherren einzugehen, wonach diese ihm versprachen, seine Kirche und seine Helfer nicht schädigen zu wollen, dafür aber von ihm in seiner Erzdiözese und seiner Herrschaft Sicherheit verlangen. Im Falle, daß der Papst eine neue Verfügung sende, sollte er es ihnen 14 Tage vor seinem Einschreiten wissen lassen. Die auf päpstlichen Befehl erfolgte Beschlagnahme der Güter durch den Erzbischof wollen sie anerkennen, behalten sich aber dieses Punktes wegen vor, den Rechtsweg zu betreten. Wenn der Erzbischof den Hochmeister Friedrich von Alvensleben gefangen nähme, dann wollten die Templer trotzdem den Frieden halten und erst, nachdem sie 14 Tage zuvor denselben aufgekündigt, die Feindseligkeiten beginnen. Alles dieses, heißt es am Schluß des Vertrages, ist mit Erlaubnis und Willen des Großmeisters Friedrichs von Alvensleben verhandelt worden. — Wir ersehen hieraus, daß die Tempelherrn nicht als Gefangene mit dem Erzbischof unterhandeln, sondern als eine von demselben anerkannte Partei. Burchard hat daher wohl die Templer bald nach dem Aufstande der Dienstleute frei geben müssen. Vielleicht ergab auch die von ihm sicher angestellte Untersuchung zu wenig Belastendes, als daß er eine längere Haft hätte rechtfertigen können. — Nachdem sich Burchard von dieser Seite her Ruhe verschafft hatte, setzte er die Bedrückungen gegen die Bürger fort.

Wir hatten schon vorhin erwähnt, daß Burchard, trotzdem sich die Bürger bei dem Aufstande der Dienstmannen ihm so sehr geneigt gezeigt hatten, dieselben gleich nach Aufhebung der Belagerung von Neu-Gatersleben durch Auflage neuer Steuern drückte So hatte er auf allerlei Gut, welches in Magdeburg ein- und ausgeführt würde, einen schweren Zoll gelegt, worunter die namentlich erwähnte Besteuerung der fremden Biere in Magdeburg besondere Unzufriedenheit erregte.[1]) Außerdem wollte er die Brauer zwingen, die Hefe zum Bierbrauen nur aus seiner Brauerei zu entnehmen. Es gehörte

Cod. dipl. Anh. III, 117—118) aufgezählt. Es waren folgende: Siegfried von Querfurt, Bischof von Hildesheim, Graf Busso von Mansfeld, die Herren von Querfurt (diese zu seiner Verwandtschaft gehörig), die Herren von Hakeborn, Gruneberg u. a.

[1]) Magdeb. Sch.-Chr. 191.

Digitized by Google

nämlich zu den grundherrlichen Rechten des Erzbischofs, die zum Brauen nötige Hefe allein zu bereiten. Die Brauer der Stadt scheinen sich jedoch allmählich der Verpflichtung, die Hefe vom Erzbischof zu entnehmen, entzogen zu haben. Als daher Burchard dieses Recht den Brauern gegenüber wieder in Anspruch nahm, galt es als eine ungerechte Auflage, denn der Magdeburger Schöppenchronist beschuldigt den Erzbischof, er habe die Brauer gehindert, ihr Bier zu „stellen, als se van older gedan hadden.“[1])

Die Brauer, welche dieser Forderung widerstanden, wurden sogar mit dem Banne belegt.[2]) Am 24. November kam es endlich zu einem Vergleich zwischen dem Erzbischof und dem Rat, durch welchen ersterer die Brauer der Verpflichtung enthebt, ihre Hefe von ihm zu entnehmen, dafür ihnen aber auferlegt, in Zukunft von jedem Fuder Bier einen Schilling zu entrichten. Zugleich wurde festgesetzt, offenbar, um den Brauern einen vermehrten Absatz zu verschaffen, und dadurch die Erträgnisse der Accise zu steigern, daß in der Alt- und Neustadt, sowie in der Sudenburg und in dem zwischen Bode, Ohre, Elbe und Saale belegenen Gebiete des Erzstifts und jenseits der Elbe im Umkreise einer Meile mit Ausschluß aller fremden Biere nur magdeburgisches Bier verkauft und ausgeschenkt werden dürfe, und es wurde ferner bestimmt, daß die Einnahmen von den Brauern der Altstadt zwischen dem Erzbischof und der Stadt geteilt würden, während die Zahlungen der Brauer der Neustadt und der Sudenburg allein dem Erzbischof zufallen sollten.[3]) Doch von Burchard wurden noch eine Reihe anderer Rechte sowie auch Besitzungen den Bürgern streitig gemacht, seinem Vorsatze getreu, alles, was früher in Zeiten der Not von seinen Vorgängern entweder veräußert oder stillschweigend nachgelassen war, der Kirche zurückzuerwerben.

Ein ebenfalls am 24. November 1309 zwischen dem Erzbischof und den Bürgern abgeschlossener Vergleich giebt uns Aufschluß darüber, welche Rechte und Besitzungen der Erzbischof außerdem in Anspruch genommen hat.

---

[1]) Bier „stellen“ gleich das Bier durch Hinzuthun des Stellgest zur Gährung bringen; Magdeb. Sch.-Chr. S. 467. [2]) Magdeb. Sch.-Chr. 191.

[3]) Zum Streit zw. Erzb. Burchard und den Brauern vgl.: „Hagedorn, Verfassungsgeschichte der Stadt Magdeburg bis zum Ausgange des 13. Jahrhunderts“ in Magdeb. Gesch.-Bl. XX, 1885, S. 326 u. 327.

Digitized by Google

Der Hauptinhalt des in niedersächsischer Sprache abgefaßten Schriftstückes ist folgender:[1])

1) Die Stadt erhält wegen des bisher gegen den Willen der früheren Erzbischöfe an das Reich gezahlten Königsschosses, des den Juden abgenommenen Geldes, der Ermordung eines Knappen vor der Domkirche und der Hinrichtung zweier anderer Verzeihung und wird deshalb nie wieder in Anspruch genommen.

2) Sie behält die ihr streitig gemachte Abgabe von Wein, das Wage- und Brückgeld.

3) Sie bleibt im ungekränkten Besitze der Bürgerwiese vor dem Biederitzer Holze, des zwischen der Stadt, der Elbe und dem Zipkelebenschen See belegenen Marsches (des jetzigen Cracauer Angers), des Wachhauses auf dem Holzplatze (dem jetzigen Stadtmarsche) und des neuen Grabens zwischen der Alt- und Neustadt.

4) Der in der Stadt und der Sudenburg auf fremdes Bier, sowie der an letzterem Orte auf Wein und andere Güter gelegte Zoll hört auf; es wird sowohl in der Stadt als den beiden Vorstädten künftig nur die altehergebrachte Abgabe gezahlt.

5) Bürger und Fremde dürfen das Korn abgabefrei und so lange verschiffen, als es im Lande entbehrt werden kann. Ausfuhrverbote sollen nur mit beiderseitiger Zustimmung erlassen werden.

6) Die Kornverschiffung geschieht mit des Erzbischofs Willen nur in der Altstadt, weder ober- noch unterhalb derselben.

7) Die ländlichen Grundstücke der Einwohner sollen nur mit einer mäßigen, von den Domherren, der Ritterschaft und den Bürgern selbst zu bestimmenden Abgabe (Bede) belegt werden.

8) Den Bürgern werden ihre Lehn- und Eigentumsrechte an den Soolbrunnen zu Salze garantiert, und der Erzbischof soll den von alters her dazu berechtigten Personen die Güterbeleihung nicht versagen.

9) Hinsichtlich des Burggrafen- und Schulzen-Amts bleibt es bei den Bestimmungen der darüber ausgestellten Handfeste.

10) Kein Bürger der Altstadt soll bei dem erzbischöflichen Gerichte verklagt noch von diesem eingezogen werden. Wo die handhafte

[1]) Wir geben den Inhalt wieder, wie sie Hoffmanns Gesch. Magdeburgs, neu bearbeitet von Hertel u. Hülße 1886, Bd. I, 127—128 bietet.

2*

Digitized by Google

That (die Ergreifung über der That) geschehen, da soll man zuerst klagen; will der Kläger es aber anderwärts thun, so bleibt es ihm unbenommen.

11) Der Erzbischof soll die Münzen, welche in Magdeburg angefertigt werden, so schlagen lassen, wie es vor alters Sitte war.[1])

12) Die von den Bürgern aus der Stadt Verwiesenen soll der Erzbischof nicht hegen, sondern sie auch als seine Feinde betrachten.

13) Was die Vögte und Amtleute wissentlich und erweislich den Bürgern genommen, sollen sie zurückgeben oder bar erstatten.

14) Außerdem bewilligt und bestätigt der Erzbischof für sich und seine Nachfolger alles, was sie von alters her oder aus Gnade an Gerechtsamen besitzen, und verspricht ihnen die Aufrechterhaltung desselben.

15) Hiermit sollen die Beschwerden, welche der Erzbischof gegen die Bürger geführt hat und bis auf diesen Tag führt, ganz und gar erledigt sein, und jeder Theil soll den andern bei seinen Rechten lassen.

16) Der Erzbischof verspricht, die Bürger in ihrem Eigentume und Rechte gegen alle Gewaltthätigkeiten und Angriffe von Fürsten, Herren oder wer es sonst sei, pflichtmäßig zu schützen, wogegen die Bürger ihm wieder nach Pflicht und Vermögen zu Dienste stehen sollen.

Zu 1) ist zu bemerken, daß Erzbischof Burchard mit vollem Rechte den Bürgern einen Vorwurf daraus macht, daß sie wiederholt Königsschoß wider den Willen seiner Vorgänger gezahlt haben. Kaiser Otto IV. hatte nämlich im Jahre 1208, um sich die Anerkennung und Unterstützung seines bisherigen Gegners, des Erzbischofs Albrecht II. von Magdeburg zu verschaffen, auf das Recht verzichtet, in Magdeburg und den übrigen Städten des Erzstifts selbständig Steuern zu erheben und sich anheischig gemacht, hinfort solche nicht gegen den Willen des Erzbischofs zu fordern. Die Bürger suchten sich durch diese direkten Leistungen an das Reichsoberhaupt ihrem Unterthänigkeitsverhältnis zu der Magdeburger Kirche zu entziehen und sich neben derselben zu der Stellung eines selbstständigen Gliedes des Reiches aufzuschwingen.[2]) Von den Juden Geld zu fordern, stand nur dem Erzbischof zu, welches ihm diese für den

[1]) Hier bin ich von dem in Hoffmanns Geschichte Magdeburgs gegebenen Wortlaut abgewichen; vgl. deswegen Hagedorn, Magd. Gesch.-Bl. XX, 331.

[2]) Vgl. Hagedorn, Magd. Gesch.-Bl. XX, 1885 S. 322.

Schutz, den der Erzbischof ihnen als Landesherr gewährte, zu zahlen hatten.[1])

Ueber die Art und Zeit der Erwerbung der zu 2 und 3 erwähnten Rechte und Besitzungen durch die Bürger wissen wir nichts, doch ist aus der Anerkennung derselben durch den Erzbischof zu entnehmen, daß er hieran nicht rütteln konnte.

Zu 4. Der nach Aufhebung der Belagerung von Neu-Gatersleben auf allerlei Gut und fremdes Bier gelegte Zoll wurde hierdurch aufgehoben. Für das fremde Bier konnte es sich nur darum handeln, daß dasselbe zollfrei passieren konnte, da ja der Erzbischof nach dem besonderen Abkommen über das Braugewerbe mit dem Rate an demselben Tage übereingekommen war, daß in Magdeburg und der näheren Umgebung nur magdeburgisches Bier verschenkt werden dürfe.

Artikel 6 gewährte der Altstadt wohl jetzt erst das gewinnreiche Stapelrecht, welches nach offenbaren Fälschungen schon Karl der Große den Magdeburgern verliehen, und Otto I. und andere Kaiser bestätigt haben sollen.[2])

Zu 7. Ein Besteuerungsrecht stand dem Erzbischof nicht zu. Der erste Fall der Besteuerung findet sich im Jahre 1292, wo Domkapitel und Bürger dem Erzbischof Erich, wie derselbe ausdrücklich anerkannte, die Erhebung der Bede von ihrem ländlichen Grundbesitz nur im Hinblick auf die augenblickliche finanzielle Verlegenheit des Erzstifts und nur für dies eine Mal gestatten. Erich mußte sich verpflichten, hinfort keinerlei Steuern von den Gütern in Anspruch zu nehmen. Zugleich wurden ihm jedoch bedingungsweise auch für die Zukunft Steuerzahlungen in Aussicht gestellt. Erfordere die Not des Landes, insbesondere bei Ausbruch eines Krieges, daß der Erzbischof mit einem erneuten Unterstützungsgesuche hervortrete, so solle im Einvernehmen mit dem Kapitel und den Bürgern eine Steuer ausgeschrieben werden, welche das Land nicht allzusehr belaste. Beide machten sich hierauf anheischig, sich alsdann zu einer solchen mäßigen Steuer bereit finden zu lassen.[3])

Diese Art der Steuererhebung mögen in der Folge die geldbedürftigen Erzbischöfe öfters angewandt haben und zwar wohl nicht

---

[1]) Bergl. Hagedorn, Magd. Gesch.-Bl. XX, 1885, S. 94. [2]) eb. S. 79.
[3]) eb. S. 324—325.

Digitized by Google

immer mit Willen der Besteuerten. So verbanden sich im Jahre 1303 das Domkapitel mit den Klöstern Berge und U. L. Fr., sowie den übrigen Collegiatstiftern der Stadt Magdeburg auf einem feierlich angesagten Generalkapitel, beim Erzbischof Burchard II. behufs Abstellung gewisser Uebelstände unter Androhung einer Einstellung des Gottesdienstes vorstellig zu werden; ihre Hauptbeschwerden hierbei waren einmal gegen die vom Erzbischof und von seinen Vögten veranlaßte Belegung der Kloster- und Stiftsgüter, wie der Kloster- und Stiftsunterthanen mit Steuern, Auflagen, Abgaben, Diensten und Leistungen und sodann gegen die Veräußerungen, Verlehnungen, Verpfändungen und Belastungen von Städten, Schlössern, Dörfern, Flecken und Besitzungen ohne die dazu erforderliche Zustimmung des Kapitels gerichtet. Die Bürger, welche mit dem Erzbischof Burchard II. in sehr gutem Einvernehmen gelebt haben sollen, werden die Lasten willig getragen haben, wenigstens findet sich von ihrer Seite keine Klage.[1])

Die hierdurch möglicher Weise gewohnheitsmäßig gewordene Besteuerung hat Burchard wahrscheinlich in größerem Umfange anwenden wollen, wogegen die Bürger Widerspruch erhoben und die Bewilligung von Steuern auf das in Artikel 7 angegebene Maß eingeschränkt haben, was immerhin gegen die dem Erzbischof Erich zugestandene Besteuerung einen Fortschritt bedeutete.

Zu 9. Im Jahre 1294 hatte die Stadt an Herzog Albrecht II. von Sachsen für 900 Mark S. das Burggrafenamt und von Dietrich von Eckersdorff das Schultheißenamt für 500 Mark S. gekauft und dem Erzbischof Erich unter folgenden Bedingungen übergeben: das Burggrafenamt sollte er weder jemals verleihen oder vergeben, noch veräußern oder versetzen, sondern es von nun an selbst verwalten, das Schultheißenamt dagegen sollte der Erzbischof dem von den Ratmännern erwählten Bürger auf ein halbes oder ganzes Jahr verleihen.[2])

Zu 11. Für eine Stadt von so ausgedehntem Handel, wie ihn Magdeburg hatte, war es von großer Wichtigkeit, daß das Münz-

---

[1]) Vgl. W. Schum, Über die Stellung des Kapitels und der Laienbevölkerung rc. in den Historischen Aufsätzen dem Andenken an Georg Waitz gewidmet S. 430.

[2]) Vgl. Neubearbeitung der Geschichte Magdeburgs durch Hertel u. Hülße, I, 118—119. — Die Übergabe des Burggrafenamtes an den Erzbischof unter den angegebenen Bedingungen entsprang wahrscheinlich dem Bestreben der Bürger, die Zahl der über sie herrschenden Herren zu mindern. Eb. S. 292.

Digitized by Google

wesen sich in guter Verfassung befand. Die Stadtgemeinde suchte daher Einfluß auf die Ausprägung der Münzen zu gewinnen, wozu ihr zuerst im Jahre 1260 Gelegenheit geboten wurde, in welchem Jahre Erzbischof Bernhard den Bürgern die „bernekammer“ d. i. die Silberhütte, wo die Wardierung und Stempelung der edlen Metalle, der gemünzten wie ungemünzten erfolgte, verpfändete. Einen Schritt kamen die Bürger ihrem Ziele näher, als ihnen Burchard II. im Jahre 1296 das „Bernamt“ verkaufte, wodurch sie die Verwaltung der „bernekammer“ und damit die Aufsicht über die Münze in ihre Hände brachten. Um der Magdeburger Münze größeres Ansehen zu verschaffen, ließen sie sich jetzt vom Erzbischof versprechen, die Münze so wie vor alters zu prägen, d. h. eben so schwer.[1])

Die Anerkennung dieser ihrer Rechte kostete den Bürgern 600 Mark S., die sie gern zahlen mochten, da sie durch diesen so bündigen Vertrag, der noch dazu in Gegenwart vieler und gewichtiger Zeugen abgeschlossen war, aller ferneren Bedrückungen und Beeinträchtigungen ihrer Gerechtsame überhoben zu sein glaubten.

Einen ähnlichen Vertrag schloß Erzbischof Burchard genau 7 Monate später am 24. Juni 1310 mit den Bürgern von Halle.[2]) Auch diesen hatte er ihre Rechte streitig gemacht, worüber es von Seiten der Hallenser zu Widersetzlichkeiten kam. Der Vertrag setzt fest, daß alles, was hierbei von beiden Seiten gefehlt ist, gesühnt sein soll. So hatten z. B. die Hallenser ebenso wie die Magdeburger widerrechtlich von den Juden Geld erhoben. Sonst sollen den Bürgern alle ihre Rechte bestätigt sein. Betreffs der Münze fanden auch hier zwischen Erzbischof und Bürgern Auseinandersetzungen statt. Ein Bürger, der beim Erzbischof verklagt wird, soll auch von dessen Gericht abgeurteilt werden; besetzt aber Burchard oder sonst einer eines Bürgers Gut, dann soll der Bürger sein Recht vor dem Gericht suchen dürfen, in dessen Bezirk sein Gut liegt.

Wie die Magdeburger, so mußten auch die Hallenser das Zugeständnis ihrer Rechte mit Geld erkaufen, und zwar gaben sie dem Erzbischof 500 Mark S. nebst dem Kaufhause[3]) zu Halle im Werte von 150 M. S.

---

[1]) Vgl. Hagedorn, Magd. Gesch.=Blätter XX, 1885 S. 330—331.

[2]) Dreyhaupt, Beschreibung des Saalkreises II, 281—282.

[3]) Dasselbe kam im Jahre 1327 unter Erzbischof Otto wieder an Halle zurück. — Dreyh. II, 282.

An demselben Tage trat Burchard für sich und seine Nachfolger gleichfalls für die Summe von 500 Mark S. an den Rat zu Halle das Vormundschaftsrecht über die Lehnsgüter der Minderjährigen auf Wiederkauf ab.[1]) Wenn nämlich in Halle Vasallen, welche Ritter-, Salz- und andere Lehen besaßen, bei ihrem Tode unmündige Leibeserben hinterließen, so war der Erzbischof als Landesherr Vormund derselben und zog bis zu ihrer Volljährigkeit die Einkünfte der Güter und reichte seinen Mündeln bloß die für den Lebensunterhalt nötigen Gelder.[2])

Diesen Vertrag, sowie den mit den Magdeburgern abgeschlossenen hielt er indes nicht, wie wir noch sehen werden.

Von Burchard's Dompropst, Bernhard, der als Archidiakon des Erzstifts die geistliche Gerichtsbarkeit über die Stadt Magdeburg besaß, ließen sich der Magistrat und die Bürgerschaft von Magdeburg am 26. Juli die Versicherung geben, daß er seine Gewalt nie mißbrauchen oder zu weit ausdehnen und etwas vor sein Synodalgericht ziehen wolle, was nicht dahin gehöre.[3])

Einige Zeit vorher veräußerte Burchard am 15. Mai 1310 für 180 Mark S. eine jährliche Rente von 14 Mark S. aus dem Gutjahrsborne an Heydenreich von Erpitz.[4]) Der Erlös hieraus sowie die 1000 Mark S., die Burchard von den Hallensern erhalten hatte, machten für damalige Verhältnisse eine recht stattliche Summe aus, die ihm für den Besuch des Reichstages zu Frankfurt a. M., den Heinrich VII., bevor er seinen Römerzug antrat, im Juli abhielt, wohl zu statten kommen mochte.

Daselbst belehnte ihn Heinrich VII. mit der weltlichen Regierung und der vollen Jurisdiktion seines Erzstifts und befahl allen Lehnsleuten, Mannen und Unterthanen an, dem Erzbischof als ihrem Herrn unterthänig und gehorsam zu sein.[5]) Die erwähnte bedeutende Summe wird er aber nicht allein für den Besuch des Reichstages aufgewendet, sondern zum guten Teil für den Krieg gebraucht haben, in welchen er um diese Zeit mit Markgraf Heinrich von Landsberg verwickelt

---

[1]) Dreyhaupt I, S. 50. [2]) Dreyhaupt II, 355.

[3]) Lentz, Magdeburg. Stiftshistorie S. 516.

[4]) Copialbuch IV[a] f. 57 des Kgl. Prov.-Archivs zu Magdeburg. — Der Gutjahrsborn befindet sich in Halle.

[5]) Boysen III, 86—87.

Digitized

war. Derselbe wurde an der thüringischen Nordgrenze geführt und muß nach der Zahl der Teilnehmer ein nicht unbedeutender gewesen sein. Auf Seiten Burchards finden wir Heinrich, Bischof von Merseburg, die Grafen von Mansfeld, Burchards Vettern, den Grafen von Valkenstein und andere mehr. Auf Seiten Markgraf Heinrichs dagegen, dessen Besitzungen in dieser Gegend [1]) vielleicht das Angriffsobjekt waren, Herzog Albrecht von Braunschweig und zahlreiche Grafen und Herren aus Thüringen und vom Harz.

Über den Beginn und Verlauf des Krieges sind wir gar nicht unterrichtet. Möglich ist, daß derselbe schon vor Beginn des Frankfurter Reichstages seinen Anfang nahm. Bei der Spannung, welche zwischen den Brandenburgern und Magdeburg wegen der Lausitz herrschte, mochte schon ein geringer Anlaß hinreichen, um den Krieg zum Ausbruch zu bringen. Sein Abschluß fand zu Anfang des Jahres 1311 statt, aus welcher Zeit uns drei den Frieden betreffende Urkunden erhalten sind. [2])

Der Erzbischof hatte den Markgrafen Heinrich während des Krieges gebannt. Jetzt macht er von dem ihm einst vom Papste verliehenen Rechte, gebannte brandenburgische Markgrafen aus dem Banne aus eigener Machtvollkommenheit zu lösen, Gebrauch. Heinrich muß dafür Grillenberg und Raspenberg,[3]) beide Heinrich gehörig, vom Erzbischof zu Lehen nehmen. Auch verspricht Heinrich für den Schaden aufzukommen, den Burchard und der Bischof von Merseburg und andere Anhänger des magdeburgischen Erzbischofs vor Grillenberg erlitten haben, von wo aus die erzstiftischen Leute scheinen besonders belästigt worden zu sein. Heinrich soll gehalten sein für Raspenberg Ersatz zu leisten, falls ein anderer darauf begründete Ansprüche geltend machte. Schließlich wird am 11. Februar Sangerhausen zum Pfand gesetzt, wenn Grillenberg innerhalb einer gewissen Zeit [4]) dem Erzstift nicht übergeben würde.[5]) Da wir später die Witwe

---

[1]) Pfalz Sachsen, Sangerhausen mit Zubehör.

[2]) Urkk. vom 3. u. 28. Jan. u. 11. Febr. bei Riedel B., I S. 302–304 und Sudendorf, Urk.-B. I, 131–132.

[3]) Grillenberg, 1 Meile nördlich von Sangerhausen; Raspenberg, heute Rastenberg, einige Meilen nnö. von Weimar. [4]) Bis zum 29. Sept. 1312.

[5]) Der Wortlaut der Urkunde an dieser Stelle: „Mochte aber wi (Heinrich) das selbe Hus zume Grellenberge nicht inkummern binnen der vrist

des Markgrafen Heinrich, Agnes, im Besitze Sangerhausens sehen, wird die Übergabe Grillenbergs wohl zur rechten Zeit erfolgt sein.

Die Tempelherrnfrage, welche damals alle Gemüter erregte, hatte für den Erzbischof durch den Vertrag, den er im November des Jahres 1308 mit den Templern abschloß, noch nicht ihr Ende erreicht. Unserm Burchard sollten wegen seines feindseligen Verhaltens gegen die Templer noch mancherlei Ungelegenheiten erwachsen.

Wie schon mitgeteilt ist, hatte Burchard die Güter der Templer, die er gefänglich eingezogen, mit Beschlag belegt, jedoch nicht allein in seiner Diözese, sondern auch in anderen, sofern er dort Dominialgut besaß. Die Templer hatten in dem Vertrage vom November 1308 dem Erzbischof versprochen, die Beschlagnahme ihrer Güter sich einstweilen gefallen lassen zu wollen, da sie der Papst anbefohlen habe, jedoch mit dem Vorbehalte, entweder hier oder beim Papste oder sonst wo ihr Recht geltend zu machen. Sie haben sich nun mit ihren Klagen wahrscheinlich an den Halberstädter Bischof gewendet, in dessen Sprengel einige der beschlagnahmten Güter lagen, von welchem sie wußten, daß er wie sein Metropolitan, der Erzbischof Peter von Mainz, ihnen günstig gestimmt sei.

Vom 11.—13. Mai 1310 war zu Mainz auf Grund der päpstlichen Aufforderung vom August 1308 eine Provinzialsynode gehalten worden, wo es den einzelnen Suffraganen vom Erzbischof überlassen worden war, wie sie sich zu dieser Frage stellen wollten. Bischof Albrecht von Halberstadt wird daraufhin sehr gern auf der Templer Ansinnen, dem Magdeburger Erzbischof wegen Beschlagnahme von Templergütern in seiner Diözese Ungelegenheiten zu bereiten, eingegangen sein. Bischof Albrecht forderte daher den Erzbischof auf, die in Wichmannsdorf, Rollstedt und Jerbekesdorp beschlagnahmten Güter den Templern zurückzugeben, weil diese Orte sich in seinem Sprengel befänden, und ihm daher die Entscheidung darüber zustehe. Diese Güter lagen in Burchards Dominialbesitz, auf welchen der Papst zu Poitiers dem Erzbischof mündlich die Ermächtigung zur Einziehung der Templergüter ausgedehnt haben mag. Burchard

---

vor S. Michelstage, der allir neheſt kommen ſal ubir ein Jar, ſo ſolde wi" ꝛc. läßt vermuten, daß Grillenberg zu dieser Zeit nicht in der Gewalt des Markgrafen Heinrich war. Vielleicht wurde es wider den Willen des Markgrafen noch von seinen Leuten gehalten.

Digitized by Google

leistete der Aufforderung keine Folge, weswegen Albrecht über ihn den Bann in seiner Diözese verhängte. Burchard wandte sich hierauf an den Papst, welcher mit diesem Vorgehen Albrechts durchaus unzufrieden, durch die Bulle vom 4. Dezember 1310[1]) die über Burchard verhängte Exkommunikation für null und nichtig erklärte und demgemäß die Bischöfe von Brandenburg, Merseburg und Hildesheim[2]) anwies, die gegen Burchard von Albrecht gefällten Urteile rückgängig zu machen und ein weiteres Vorgehen dieses gegen jenen zu hindern.

In Deutschland hatte der Papst nur Erzbischof Burchard in Sachen der Templer entschieden auf seiner Seite. Die übrigen Erzbischöfe und Bischöfe zeigten sich bei dieser Angelegenheit dem Papste nicht als blind Ergebene.

So wurde bei der oben erwähnten Mainzer Provinzialsynode der Protest der dort erschienenen Tempelherren gegen etwa zu fassende feindselige Beschlüsse berücksichtigt und ihnen versprochen, mit dem Papste darüber zu verhandeln. Als darauf in Folge neuen Befehles vom Papste die Untersuchung wieder aufgenommen wurde, und 38 vorgeladene Templer nebst 11 Zeugen zu Gunsten des Ordens aussagten, sprach die Versammlung am 11. Juli 1311 nicht nur das Schuldig nicht aus, sondern nahm sogar die von den Templern beantragte Berufung an einen neu zu erwählenden Papst an, was die Stimmung für die Ordensmitglieder in Deutschland besserte.

Außer dem Absolutionsschreiben vom 4. Dezember 1310 läßt auch noch eine 14 Tage später erlassene Bulle des Papstes erkennen,

---

[1]) Riedel A. XXIV, S. 352 u. B. I, S. 297 und Geschichtsquellen der Prov. Sachsen XXI, S. 77.

[2]) Der Bischof Siegfried von Querfurt, der als Verwandter Burchards in dem Templerkriege auf dessen Seite gestanden hatte, war inzwischen am 27. April 1310 verstorben. Sein Nachfolger, Heinrich v. Woldenberg, wird auch eine dem Erzbischof gewogene Person gewesen sein, wenigstens interessiert sich Burchard nach Heinrichs Tode im Jahre 1318 für die Wahl des Neffen desselben, Otto v. Woldenberg, woraus man schließen darf, daß die Woldenbergs zu Burchards Anhängern gehörten. (Vgl. Papsturkunde vom 23. Mai 1319 in Gesch.-Qu. der Prov. Sachsen XXI, 111.) Papst Clemens konnte daher den Bischof Heinrich, einen Suffragan des Mainzer Erzbischofs neben 2 Suffraganen des Magd. Erzbischofs mit der Rücknahme der Exkommunikation betrauen, in der Erwartung, daß sich ersterer dem Auftrage nicht entziehen würde.

Digitized by Google

in welcher Gunst Burchard bei demselben stand. Dieselbe erteilte ihm die Befugnis, in Deutschland allein die Einziehung der Templergüter vorzunehmen. Aus dem Schreiben geht hervor, daß der Auftrag früher den Erzbischöfen von Mainz, Köln, Trier und Magdeburg gemeinsam erteilt worden war. Die Erzbischöfe von Köln und Trier hatten nun, da sie für sich auf den dazu vorzunehmenden Reisen Gefahren für ihr Leben fürchteten, dem Burchard ihre Vollmacht abgetreten, da derselbe für die Uebernahme die geeignetste Person sei und diese Angelegenheit hauptsächlich die Magdeburger Provinz angehe. Bei diesem Abkommen war aber auf den Mainzer Erzbischof gar keine Rücksicht genommen worden. Um sich nun gegen einen etwaigen Einspruch von Seiten dieses Erzbischofs sicher zu stellen, hatte Burchard dasselbe dem Papste mitgeteilt und demütig sein Endurteil darüber angerufen, worauf ihm der Papst unter Ausschluß des Mainzer Erzbischofs den oben erwähnten Auftrag allein erteilte.[1]) Burchard erhielt somit die Erlaubnis auch zur Einziehung der Templergüter in der Halberstädter Diözese[2]) Diese Begünstigung Burchards auf Kosten des Mainzer Erzbischofs ist jedenfalls mit auf den Einfluß Philipps des Schönen zurückzuführen, welcher des Erzbischofs Peters Vorladung vor den Papst und Bestrafung gefordert hatte. Diesem Verlangen hatte nun zwar Clemens nicht gewillfahrt, sondern den Erzbischof sogar dem Könige gegenüber entschuldigt,[3]) doch sandte er unterm 23. Dezember 1310 eine Note an alle Erzbischöfe und Bischöfe Deutschlands, welche das

---

[1]) Bulle vom 18. Dec. 1310 bei Dreyh. II, 930 und Geschichtsquellen der Prov. Sachsen XXI 77–79.

[2]) Auf die Halberstädter Diözese schienen uns noch die Worte in der angeführten Bulle: „in omnibus quoque terris, in quibus obtines dominium temporale“ hinzuweisen, denn gerade wegen Einziehung solcher Güter der Tempelherrn, welche in Orten lagen, die sowohl zum Eigengut Burchards als auch zur Halberstädter Diözese gehörten, war der Streit zwischen beiden ausgebrochen.

[3]) Vgl. Gesandtschaftsbericht an Philipp IV. bei „Wenck, Clemens V. und Heinrich VII. Beil. IV. 9 S. 175. — In Regestum Clementis V. A. I proleg. CLXIV werden beide Erzbischöfe mit folgenden Worten einander gegenübergestellt: „Burchardus, archiepiscopus Magdeburgensis, qui se obedientiorem quam Maguntinus ostenderat occasione captionis Templariorum“ 2c.

Verfahren des Mainzer Erzbischofs und seiner Suffragane in Sachen der Templer tadelt, mit dem Befehle, dieses Schreiben öffentlich zu verkünden.[1]) An demselben Tage richtete er auch an den Erzbischof Peter nochmals die dringende Aufforderung, ihm die Prozeßakten über die Untersuchung gegen die Templer einzusenden.[2]) Daß sich aber Peter hierdurch nicht einschüchtern ließ, beweist der für die Templer günstige Beschluß vom Jahre 1311, der den Mut und die Zuversicht der Templer in der Halberstädter Diözese neu belebt zu haben scheint, so daß sie sogar angriffsweise vorgingen und sich zu Beyernaumburg[3]) in den Besitz eines erzbischöflichen Tafelgutes setzten. Doch kann sie auch Burchards Vorgehen hierzu angereizt haben, denn dieser wird auf Clemens' V. in alle Lande ergangene Aufforderung vom 18. März 1311, gegen die Gefangenen so lange mit der Folter vorzugehen, bis die Wahrheit, wie er sie brauche, herausgelockt sei,[4]) einzelne zu diesem Behufe vorgeladene Templer peinlich verhört haben. Vielleicht befanden sich in Beyernaumburg einige dieser unglücklichen Ritter in Haft, die man nun auf diese Weise befreite.[5]) Der Angriff auf Beyernaumburg wird erfolgt sein, während Burchard noch bei Rostock weilte, wohin er sich zufolge einer von König Erich von Dänemark erlassenen Einladung im Sommer begeben hatte. Erich gab dort einer großen Anzahl geistlicher wie weltlicher Fürsten und Herren[6]) ein glänzendes Fest, welches vier Wochen gedauert haben soll. Dem Erzbischof Burchard wird diese Nachricht recht ungelegen gekommen sein, da ihn für den 1. Oktober schon wieder eine päpstliche Einladung nach Vienne zum Konzil berief, wo über die Templer ein endgültiger

---

[1]) Reg. Clem. V. T. VI Nr. 6666 u. 6667. [2]) eb. Nr. 6668.

[3]) $^3/_4$ Meile östl. von Sangerhausen.

[4]) Reg. Clem. V. a. VI. XV kal. Apr.

[5]) Die Berichte aus den außerfranzösischen Ländern waren, weil die Folter daselbst entweder gar nicht oder nur mäßig angewendet war, für eine Begründung zur Verdammung des Ordens so wenig geeignet, daß die Konzilsteilnehmer schwerlich auf dieselben hin zur Ueberzeugung von der Schuld des Ordens gelangen konnten. Clemens hatte daher schon das Konzil um ein Jahr verschieben müssen. (Vgl. Schottmüller I. 394 ff.) Die am 18. März 1311 erlassene Bulle sollte nun bewirken, daß für den am 1. October 1311 endgiltig angesetzten Beginn des Konzils das nötige Material vorhanden sei.

[6]) Unter den Festgenossen war auch Bischof Albert von Halberstadt.

Digitized by Google

Beschluß gefaßt werden sollte. Es ist sehr wahrscheinlich, daß Burchard noch vor seiner Abreise sich wieder in den Besitz seines Gutes zu setzen versucht hat und mit aller Energie einen Angriff auf dasselbe unternahm. Die Mittel hierzu sind jedenfalls erst durch die Verpfändung von Krosigk[1]) gewonnen worden. Um den Templern besser beikommen zu können, befestigte er die Kirche in Beyernaumburg und eröffnete von hier aus eine regelrechte Belagerung gegen das Schloß, welches sich dann auch ergab. Nach Einnahme des Schlosses setzte er die Kirche wieder auf seine Kosten in stand.[2])

Am 4. September verweilte er noch in seiner Diözese, denn an diesem Tage versetzte er das Dorf Welsleben an Otto von Welsleben für 300 M. S.[3]) Dieses Geld hatte er jedenfalls auf-

[1]) Diese erfolgte am 14. Aug. d. J. Cod. dipl. Anhalt. III, 153—154. Der etwas verwickelte Verkauf war folgender: Erzb. Burchard tauscht den festen Hof Brumby (w. von Calbe) gegen Güter in Güsten und das Patronat der Kirche ebendaselbst nebst dem Patronat der Kirche in Opperode (ö. von Ballenstadt) von Hermann von Weberde ein, wozu Burch. noch 200 M. S. fügt, da die betreffenden Güter und Patronate den Hof Brumby nicht aufwögen. Für diese 200 S., die Burch. nicht zahlte und weitere 200 M. S., welche ihm Hermann von Weberde gab, verpfändete er diesem Schloß Krosigk unter der Bedingung, daß ihm dasselbe jederzeit offen stehe. — Das Patronat der Kirche in Opperode besaß der Erzb. erst seit dem 15. Nov. 1310 unbestritten; siehe Cod. dipl. Anh. III, 143—144 u. Boysen III, 88. — Vom 5. März 1313 findet sich noch eine Urk. über Krosigk, in welcher nochmals festgesetzt wird, daß das Schloß Krosigk gegen die Versatzsumme von 400 M. S. dem Erzb. B. jederzeit zurückgegeben werden solle; siehe Cod. dipl. Anh. III, 171.

[2]) Urk. vom 12. Jan. 1312 abgedr. in v. Ledebeur's Archiv XVI, 262—264 u. Gesch.-Qu. der Prov. XXI, 79 u. 80. Schottmüller I, 446 setzt die Belagerung von Beyernaumburg in das Jahr 1308. Hierbei denkt er jedenfalls daran, daß die während der Mainzer Provinzialsynode im Jahre 1310 erlassene Verordnung gegen die „incastellatores ecclesarium“ wegen eines bestimmten Anlasses und zwar hier wegen der Befestigung der Beyernaumburger Kirche wieder aufgefrischt sei. — Daß diese Verordnung an einen bestimmten Vorfall anknüpft, bezweifeln wir nicht, doch wird dieselbe wegen eines andern uns nicht bekannt gewordenen Vorganges des Jahres 1308 erlassen sein, zur Warnung vor Wiederholung dieses Frevels, ohne rückwirkende Kraft.

[3]) Copialbuch IV a f. 83 des kgl. preuß. Provinzialarchivs zu Magdeburg. — Welsleben w. von Groß-Salze.

Digitized by Google

UNIVERSITY CALIFORNIA

genommen, um das Vienner Konzil besuchen zu können, zu welchem er bald darauf abgereist sein wird. Es begleiteten ihn dorthin der Bischof Heinrich von Merseburg und der Prior des Augustinerklosters zu Magdeburg, Johann von Bockenum. Der Aufenthalt daselbst dehnte sich wegen der endlosen Verhandlungen sehr lange aus. Daher ist auch zwischen der ersten und zweiten öffentlichen Sitzung des Konzils der ziemlich große Zwischenraum von beinahe sechs Monaten, denn die erste Sitzung fand am 16. October 1311, die zweite erst am 3. April 1312 statt. Während dieser Zeit muß Burchard in Vienne die überraschende Kunde erhalten haben, daß ihn Bischof Albert in seiner Abwesenheit wiederum in den Bann gethan und denselben in Halberstadt, der Halberstädter Diözese und Magdeburg verkündigt habe, weil er wider seinen, des Diözesanherrn, Willen die Kirche zu Beyernaumburg zu weltlichen Zwecken benutzt habe. Burchard konnte sich jetzt leicht ein aufhebendes Urteil erwirken, da er sich persönlich beim Papst befand, das ihm dieser nach ausführlicher Klarlegung des Sachverhaltes am 12. Januar 1312 gern gewährte.[1])

Auf der zweiten Sitzung vom 3. April 1312 wurde die feierliche Aufhebung des Templerordens verfügt, die Verwendung seiner Güter noch vorbehalten.

Am 2. Mai[2]) erließ der Papst an eine große Reihe von Erzbischöfen und Bischöfen, darunter an den Erzbischof Burchard und die Bischöfe von Brandenburg und Merseburg, Bullen, durch welche er den Neueintritt in den Templerorden bei Exkommunikation untersagte, die Güter des Ordens aber den Johannitern zu überweisen befahl, damit sie ihrer Bestimmung, als Mittel zur Unterstützung des heiligen Landes und zur Bekämpfung der Feinde des christlichen Landes zu dienen, zurückgegeben würden. Ein zweites Schreiben von demselben Tage,[3]) worin das Urteil zur allgemeinen Kenntnis gebracht wird, besagt indes, daß als Güter der Tempelherren nur diejenigen zu betrachten und den Johannitern zu übergeben wären, welche der Orden noch besessen habe, als sein Meister und ein Teil

---

[1]) Siehe Seite 30 Anm. 2.

[2]) Riedel, Novus codex dipl. Brandenb. B. I, 322—327.

[3]) Beckmann, Johanniterorden, Anhang 17.

Digitized by Google

der Brüder im Königreich Frankreich gefänglich eingezogen wurden, was im October 1307 geschah.[1])

Um dem Befehl noch mehr Nachdruck zu verleihen, erließ der Papst unterm 15. Juni des Jahres ein neues Schreiben, worin er alle deutschen Herzöge, Markgrafen und Edlen auffordert, den Johanniterorden bei der Besitzergreifung der Templergüter Beistand zu leisten und dafür zu sorgen, daß seinen Befehlen nachgekommen würde.[2])

Mit einer dritten öffentlichen Sitzung wurde das Konzil am 6. Mai geschlossen.[3]) Der Papst verkündete in derselben wahrscheinlich die von demselben Tage datierte Bulle. In dieser bezeichnet er die Personen, die er seinem eignen Urteil vorbehält. Er bestimmt, daß allen für unschuldig Erklärten ein anständiger Unterhalt aus den Ordensgütern gereicht werde; denen, die sich schuldig bekännten, solle Mitleid erwiesen und nur gegen die Hartnäckigen und Rückfälligen Strenge angewendet werden. Die Flüchtigen sollten binnen Jahresfrist vor ihrem Diöcesanbischof erscheinen, um von ihm examiniert und dann den Provinzial-Synoden zum Urteil übergeben zu werden. Auch sie sollen milde behandelt werden. Ihnen und allen Brüdern, die sich der Kirche unterwerfen, sei ein Templerhaus oder ein Kloster als Wohnung anzuweisen. Wer sich binnen Jahresfrist nicht stelle, solle exkommuniziert sein und als Häretiker betrachtet werden.

Am Schlusse der Sitzung[4]) wurden verschiedenen französischen Erzbischöfen und Bischöfen Vergünstigungen gewährt. Aber auch

[1]) In Voraussicht der kommenden Dinge mögen zu der Zeit, als die Aufhebung des Ordens geplant wurde, manche Güter um ein Billiges an Verwandte oder Freunde weggegeben sein, um später daraus Nutzen ziehen zu können. So verkaufte z. B. am 15. Sept. 1307 Friedr. v. Alvensleben, Meister des Templerordens in Deutschland und Slavien an seinen Bruder Albert für 300 M. S. das Dorf Bülstringen (nw. von Neuhaldensleben) nebst Einkünften aus Dorf Groppendorf (2 Meilen sw. von Neuhaldensleben). Wohlbrück, Geschichte derer von Alvensleben I, 189—191, v. Ledebur's Archiv XVI, 245—246 und Riedel, A. XVII, 50. Der Ordensmeister machte hier von seinem Rechte Gebrauch, ohne höhere Genehmigung und Bestätigung nach Gutbefinden über Ordensgüter zu verfügen. Vgl. v. Ledebur's Archiv XVI, 246.

[2]) Beckmann, der Johanniterorden 157.

[3]) Vgl. Hefele, Konziliengeschichte VI, 469 – 470.

[4]) ebendas. VI, 486.

Digitized

außerfranzösische Bischöfe wurden bedacht. So gestattete z. B. der Papst unserm Erzbischof Burchard, daß er sich künftig einen Weihbischof halten dürfe, der ihm seine geistlichen Geschäfte abnähme. Die bisherigen magdeburgischen Erzbischöfe hatten dieselben persönlich verrichtet und sich nur, wenn Angelegenheiten ihrer Kirche oder ihr Ministerialverhältnis zum Kaiser sie von Magdeburg fern hielten, durch ihren Dompropst vertreten lassen. Der Magdeburger Augustiner-Prior, Johann von Bockenum, mit dem er die Reise nach Vienne zusammen unternommen hatte, war der erste erzbischöfliche Vikar.[1])

Einen zweiten Beweis seiner besonderen Huld und Gewogenheit gegen Burchard gab der Papst, indem er ihm von der Abtei Groseau (Diözese Vaison) aus, auf dessen Bitte am 21. Juni[2]) die Ermächtigung zusandte, daß er künftig alle Kapellen, sowohl schon vorhandene als auch noch zu erbauende in den Schlössern seines Stiftes, auch wenn sie in anderen Diözesen lägen, weihen, und solche, welche irgendwie entweiht worden seien, wieder weihen dürfe. Diese Erlaubnis war jedoch nur für die Person Burchards gegeben, es sollte damit keine vorgreifende Entscheidung gegeben sein.

Hierdurch sollte er wahrscheinlich vom Halberstädter Bischof unabhängig gemacht werden, in dessen Diöcese, wie wir sahen, er manche Besitzungen hatte, und in welchen es vielleicht vorgekommen war, daß der Bischof die Einweihung dort erbauter Kapellen wegen seines gespannten Verhältnisses zu Burchard versagt hatte. Vielleicht lag bei Burchards Ankunft in seiner Diözese, die um den 1. Juni erfolgt sein kann, ein bestimmter Fall vor, welcher ihn veranlaßte, einen Boten mit dieser Bitte an den Papst abzuordnen. Derselbe Bote überbrachte vielleicht ein zweites Schreiben Burchards, in welchem der Papst abermals um Rücknahme der Exkommunikation gebeten wurde, welche Bischof Albert von neuem in Magdeburg, Halberstadt und der Halberstädter Diözese über den Erzbischof verhängt hatte.

Burchards Abwesenheit während des Vienner Konziles haben vielleicht die Templer benutzt, um die Eroberung des Templerhofes in Jerbekesdorp zu versuchen. Die vom Erzbischof Burchard dort eingesetzten Mannen wußten sich der Angriffe der Templer nicht

---

[1]) Mon. Germ. SS. XIV, 428; siehe auch Hoffmann, 2. Aufl. I, 125—126.
[2]) Geschichtsquellen der Prov. Sachsen XXI, 81—82.

Digitized by Google

anders zu erwehren, als daß sie, das Beispiel ihres Herrn nachahmend, die Kirche zu Jerdekesdorp[1]) befestigten. Dies hatte den Bischof Albert zu der erwähnten Exkommunikation gegen Erzbischof

[1]) Förstemann, Neue Mittheilungen I, 1. 54 und v. Ledebur in seinem Archiv XVI, 265—266 halten dieses Jerdekesdorp, Jerdesdorp, Jerdingesdorp für das eingegangene Gerstendorf zwischen Artern und Voigtstedt; Behrends in v. Ledeburs Neuem Archiv I, 140—149, ist für Gehringsdorf bei Kloster Meyendorf, sö. von Seehausen bei Magdeburg, wogegen sich v. Ledebur in einem Nachtrage S. 150—151 wendet, weil Jerdekesdorp an der Aller zu weit vom Kriegsschauplatz bei Beyernaumburg entfernt wäre. Doch warum soll, wenn wir auch annehmen, daß sich die Ereignisse bei Beyernaumburg und Jerdekesdorp zu gleicher Zeit abgespielt haben, der Angriff nicht von zwei verschiedenen, von einander entfernt liegenden Punkten erfolgt sein? Wäre Jerdekesdorp wirklich das eingegangene Gerstendorf, so würde bei gleichzeitig erfolgtem Angriffe bei der großen Nähe von Beyernaumburg (2 Meilen) Burchard die Befestigung angeordnet oder auch selbst geleitet haben. Nun aber heißt es in der Bulle vom 23. Januar: ad obsidendum dictum castrum intendens, — quandam ecclesiam (in Beyernaumburg) — incastellare et munire curasti", dagegen in der Absolutionsbulle, welche Burchard wegen der Befestigung der Jerdekesdorper Kirche durch seine Mannen freispricht (25. Juli 1312 in v. Ledeburs Archiv XVI, 264—65 als Notiz und vollständig in Geschichtsquellen der Prov. Sachsen XXI, 82—83): quod quandam ecclesiam — quidam familiares tui, quibus custodiam curie — duxeras committendam, incastellendam duxerant et etiam muniendam 2c., so daß anzunehmen ist, daß Burchard nicht in der Nähe des Jerdekesdorper Kriegsschauplatzes gewesen ist. — Zu meiner Auffassung, daß sich diese Ereignisse nach einander und nicht gleichzerig zugetragen haben, hat mich der Umstand geführt, daß zwischen der Abfassung der Absolutionsbulle für Befestigung der Beyernaumburger Kirche und der der Jerdekesdorper Kirche ein halbes Jahr liegt. Wären die Befestigungen der Kirchen zu gleicher Zeit vorgenommen, dann hätte Bischof Albert dies gleich bei Verkündigung der ersten Exkommunikationssentenz geltend gemacht und nicht erst längere Zeit gewartet, um wegen eines gleichen Vergehens, das ihm schon früher bekannt war, eine nochmalige Exkommunikation auszusprechen. Den Zweifel v. Ledeburs, ob Jerdekesdorp zum weltlichen Besitz des Erzbischofs gehört habe oder nicht, löst die von Schmidt vollständig mitgeteilte Bulle vom 25. Juli (s. oben), wo es heißt: „Jerdegesdorp, eiusdem dioc. (Halb.), que dominii Magdeburgen. existit et que quondam ordinis militie Templi Jerosolimitani extiterat". Danach muß Burchard früher den Templern gehörige Besitzungen erworben haben. Vielleicht hatte ihm der Papst erlaubt, für seine bei Einziehung der Templergüter gemachten Auslagen diesen Hof in Jerdegestorp in Besitz zu nehmen. Es heißt nämlich in der schon Seite 28 Anm. 3 erwähnten Notiz (Reg. Clem. V A. I proleg. CLXIV): „Burchardus, archiep. Magd. qui es

Digitized by Google

Burchard veranlaßt, in dem er zu seiner Rechtfertigung sich sowohl auf die kanonischen Vorschriften als auch auf einen Erlaß der jüngsten Mainzer Provinzialsynode berief, nach welchem die „incastellatores et munitores ecclesiarum" mit dem Banne bedroht wurden.

Am 25. Juli 1312 erließ der Papst in dieser Sache von Groseau aus ein Schreiben, welches sich in scharfen Ausdrücken gegen Bischof Albert[1]) wendet und die Aufhebung der Exkommunikation verfügt.[2])

Burchard, der gesehen hatte, welchen Schwierigkeiten er bei Ausführung der päpstlichen Verfügungen gegen die Templer begegnet war, wird nach seiner Rückkehr vom Vienner Konzil vorsichtiger zu Werke gegangen sein, wenn auch nicht daran zu zweifeln ist, daß er bei seiner großen Ergebenheit gegen den Papst die Vienner Beschlüsse innerhalb seines Machtbereiches mit gewohntem Eifer ausgeführt hat. Wenigstens hören wir nichts mehr von ernstlichen Unruhen der Templer in der Magdeburger Diöcese. Zudem war auch gegen die Reuigen alle Milde anempfohlen, und den Templern genügende Einkünfte aus den Ordensgütern ausgesetzt.

Der Johanniterorden zog daher von den ihm zugewiesenen Gütern der Tempelherrn fast gar keinen Gewinn; sie kamen überhaupt auch nur mit Schwierigkeit in den Besitz derselben.

Im Jahre 1317 fand am 18. October[3]) zu Frankfurt eine Versammlung der Johanniter statt, auf welcher „Paulus de Muc" den Auftrag erhielt, die auf Veranlassung des apostolischen Stuhles vom Magdeburger Erzbischof, dem Halberstädter Bischof und anderen, auch von den Templern selbst überlassenen Güter in Besitz zu nehmen, wobei ihm noch besonders ans Herz gelegt wird, die Güter auf fried-

---

obedientiorem quam Maguntinus ostenderat occasione captionis Templariorum nunc satisfactionem obtinet de expensis et absolvitur ab excommunicatione contra incastellatores et munitores ecclesiarum, in eum lata ab episcopo Alberstadensi".

[1]) „verum prefatus episcopus ad alias premeditatas malitias se convertens" ꝛc. und weiter unten „nos itaque malitiis obviare predictis — cupientes" ꝛc.

[2]) Bei Hoffmann, Aufl. 1 I, 224 Anm. 5 u. Aufl. 2, I, 125 wird noch eine Absolutionsurkunde vom 12. Dezember 1311 erwähnt.

[3]) Dreyhaupt II, 931—932, Bericht über die Frankfurter Verhandlungen datiert vom 16. Dezember 1317.

Digitized by Google

liche Weise zu erwerben. Es waren also schon fünf Jahre[1]) verstrichen, seitdem den Johannitern die Güter zugesprochen waren, ohne daß sie sich Herren derselben nennen konnten. Auf dieser Versammlung wird wahrscheinlich auch Klage über den zu großen Aufwand der Templer geführt sein, den ihnen die reichlich zugemessenen Einkünfte ermöglichten. Es war wenigstens darüber beim Papst Johann XXII. Beschwerde erhoben worden, der dieselbe berechtigt fand und an einige höhere magdeburgische Geistliche den Befehl sandte, sich die Etats zur Versorgung der ehemaligen Tempelherrn vorlegen zu lassen, dieselben zu prüfen und dabei von dem Grundsatze auszugehen, daß die Glieder des aufgehobenen Ordens weder Schätze sammeln noch allzu köstlich leben, sondern einen Unterhalt bekommen sollten, wie er geistlichen Personen angemessen wäre. Hiernach sollten die Versorgungsetats zum Vorteil des Johanniterordens ermäßigt werden.[2])

Die wegen der Templer zwischen dem Bischof Albert von Halberstadt und unserm Burchard entstandene Feindschaft scheint dieser auf die Schutzbefohlenen jenes übertragen zu haben.

Die Äbte von Ilsenburg hatten nämlich seit Anfang des 14. Jahrhunderts in Jahre langer unglücklicher Fehde mit ihren Vögten, den Grafen Albrecht und Friedrich von Wernigerode gelebt. Im Jahre 1309 kam es soweit, daß der Abt und die Klosterbrüder außerhalb ihrer Stiftung eine Zuflucht suchen mußten. Die Sache wurde im Jahre 1310 auf dem Mainzer Provinzial-Konzil verhandelt, und damals Bischof Albrecht als Diözesanherr beauftragt, gegen die Grafen den Bann auszusprechen und über deren Land das Interdikt zu verhängen. Da dies nichts fruchtete, wurde die Angelegenheit vor den Papst gebracht, welcher eine Steigerung der Kirchenstrafen gegen die hartnäckigen Grafen anbefahl. Doch auch dies war vergebens. Da erließ Clemens V. am 1. Mai 1312 an den Erzbischof von Mainz und die Bischöfe von Halberstadt und Hildesheim ein Schreiben, worin er diese beauftragt, alle sächsischen Fürsten, Grafen und Herren,

---

[1]) Schmidt, Geschichts-Quellen der Prov. Sachsen XXI, 445, Urk. vom 16. Dez. 1320, vermutet sogar, daß die im Jahre 1321 im Auftrage des Papstes die Provinz Magdeburg bereisenden Nuntien, darunter die Johanniterpräceptoren Peter von Mutine und Gebhard von Bortfelde, außer anderen Geschäften noch die Einziehung der Templergüter für den Johanniterorden betrieben haben.

[2]) Bulle vom 1. Dez. 1318 in v. Ledeburs Archiv XVI, 250.

Digitized by Google

sowie die Städte gegen die widerspenstigen Grafen aufzubieten.[1]) Der Mainzer Erzbischof und der Halberstädter Bischof kamen diesem Befehle nach und erließen eine Reihe von Schreiben, in denen zum Beistand für das Kloster Ilsenburg aufgefordert wurde. Erzbischof Burchard dagegen leistete der auch an ihn gerichteten Aufforderung, Hülfe zu stellen nicht nur nicht Folge, indem er sich damit entschuldigte, daß er die Kosten zu diesem Kriege nicht aufzubringen vermöge, sondern verleitete auch die übrigen Fürsten und Herren ein Gleiches zu thun und veranlaßte sie sogar, sich an einer Berufung an den Papst gegen diesen Befehl anzuschließen, so daß der Mainzer Erzbischof und der Halberstädter Bischof von allen im Stich gelassen, allein nichts auszurichten vermochten.

Dieses Verhalten Burchards, welches eine Verschleppung des Streites bis zum Jahre 1320 verursachte, brachte demselben im Jahre 1317 vom Papst Johann XXII. eine ernste Rüge ein, der ihn mit allen, welche damals seinem Beispiele gefolgt waren, mit dem Banne bedrohen ließ, falls sie die Frevler weiter begünstigten und den vom Papste bestellten Exekutoren auf ihr Verlangen den Beistand verweigerten.[2])

Eine vermittelnde Rolle, wie sie Burchard als Kirchenfürsten zukam, sehen wir ihn im Jahre 1313 zwischen Markgrafen Friedrich von Meißen und den brandenburgischen Markgrafen spielen.

Wir erwähnten schon, daß Friedrich, Markgraf von Meißen, zu dem Verkaufe der Lausitz an die brandenburgischen Markgrafen durch seinen Bruder Diezmann, die Zustimmung nicht gegeben habe.[3]) Sobald er daher nach König Albrechts Tode wieder freie Hand

---

[1]) Geht aus Urk. vom 22. Dez. 1312 (Gesch.-Qu. der Prov. Sachsen VI, 520–524) in Verbindung mit Urk. vom 28. Oct. 1317 (Gesch.-Qu. der Prov. Sachsen XXI, 98—103) hervor. In ersterer Urkunde (Aufforderung Bischof Albrechts an die Stadt Quedlinburg zur Hülfeleistung) sagt Albrecht, daß er am 1. Mai 1312 den Befehl hierzu vom Papste erhalten habe, letztere Urk. erwähnt, daß dieser Auftrag dem Mainzer Erzbischof und den Bischöfen von Halberstadt und Hildesheim geworden sei.

[2]) Urkunde vom 28. Oct. 1317 in Gesch.-Qu. der Prov. Sachsen XXI 98—103. Ueber den Ilsenburger Streit siehe außerdem noch Geschichts-Quellen der Provinz Sachsen, Bd. VI 2. Teil S. XLVIII f. u. Urkk. Nr. 205, 212, 214, 215, 216 und Nr. 9, 10 und 11 des Nachtrages.

[3]) Seite 8.

Digitized by Google

bekam, suchte er dieses Land, sowie auch Gebietsstücke, die in den durch Albrecht den Entarteten veranlaßten Wirren verloren gegangen waren, wieder in seinen Besitz zu bringen. Zunächst suchte er die Lausitz und die im Jahre 1291 an die Brandenburger durch Kauf übergegangene Mark Landsberg durch gütliche Uebereinkunft wieder in seine Gewalt zu bekommen. Daher unterhandelte er im Jahre 1309 zu Mühlberg mit den Brandenburgern über die Rückgabe beider Länder. Man kam indes zu keiner Verständigung. Im Jahre 1312 scheint nun Friedrich die Ansprüche auf Landsberg und die Lausitz mit den Waffen in der Hand wieder geltend gemacht zu machen; doch er hatte hierbei Mißgeschick. Er und sein Sohn werden bei Großenhain gefangen. Friedrich muß, um aus der Gefangenschaft los zu kommen, einen Frieden mit den Markgrafen Waldemar und Johann eingehen, welcher am 13. April zu Tangermünde, wo er sich mit seinem Sohne in Haft befand, geschlossen wird. Der Preis der Freiheit war Verzicht auf Landsberg und die Lausitz und die Abtretung des Landes zwischen Elbe und schwarzer Elster, sowie von Großenhain und Torgau. Außerdem mußte er versprechen, 32000 Mark S. zu zahlen, die teils zur Deckung der Kriegskosten, teils als Mitgift für seine Tochter Elisabeth dienen sollten, welche einem Vetter Waldemars, dem Grafen Albrecht von Köthen verlobt wurde. Bis zur Abzahlung dieser Summe sollte ein Teil Meißens und des Osterlandes als Pfand dienen.[1]) Unterm 27. Juli werden dann die von Friedrich von Meißen besessenen Lehen geistlicher Stifter, darunter auch die des magdeburgischen Erzstiftes, welche in dem an die Markgrafen von Brandenburg abgetretenen Gebiete gelegen waren, zu Gunsten dieser den Lehnsherrn aufgelassen.[2])

Dieser Friede war selbstverständlich nicht dazu angethan, die vorhandene Spannung zu heben. Jetzt unternahm es Erzbischof Burchard, zwischen dem Markgrafen Friedrich und dem Markgrafen Waldemar Frieden zu stiften. An ihn hatte sich wahrscheinlich der erstere, mit dem er immer gute Beziehungen unterhalten hatte, gewandt.

Die zu Merseburg gepflogenen und von Erzbischof Burchard geleiteten Verhandlungen führten endlich zur Aufrichtung eines all-

[1]) Gercken, Cod. dipl. I, S. 192.
[2]) Riedel, Novus cod. dipl. Brand. B. I, 331.

Digit

gemeinen Landfriedens, dem die Bischöfe von Naumburg, Merseburg und Meißen, die Markgrafen Waldemar von Brandenburg und Friedrich von Meißen beitraten. Der Landfrieden sollte vom 1. Mai 1313 angefangen zwei Jahre dauern. Später trat demselben noch Markgraf Waldemars Oheim, Markgraf Heinrich von Landsberg und der Adel des Landes bei. Meißen und das Osterland waren das Gebiet des Landfriedens. Zu Hütern desselben war neben anderen, Hermann von Wederde, genannt von Warmstorp, bestellt, der wie Graf Otto von Valkenstein bei Burchard großes Vertrauen genoß. Burchard selbst war oberster Schiedsrichter.[1]) Der Zweck des Landfriedens, die Herstellung eines geregelten Verhältnisses zwischen Markgraf Friedrich und Markgraf Waldemar wurde übrigens, wie wir noch sehen werden, nicht erreicht.[2]) — Burchard kannte, in Verfolg seiner Pläne, welche auf Wiedergewinnung von früher entfremdetem Kirchengute sowie Einschränkung der Gerechtsame seiner Unterthanen hinzielten, keine Rücksicht.

Die Bürger von Magdeburg und Halle, welche ihre Rechte durch die vor vielen und gewichtigen Zeugen abgeschlossenen Verträge gesichert glaubten, sollten zu ihrem Schaden bald erfahren, wie wenig Burchard dieselben achtete. — So hatte Burchard den Hallensern das Vormundschaftsrecht für 500 Mark S. abgetreten.[3]) Doch gar bald beklagten sich die Bürger von Halle darüber, daß er die Vormundschaftsrechte wieder selbst ausübe. Der Rat von Halle wendete sich deswegen an den Papst Clemens V., der am 13. April 1312 von Vienne aus verschiedene hohe Geistliche anwies, den Erzbischof Burchard zu ermahnen, den mit den Hallensern geschlossenen Vertrag zu halten.[4]) Der Papst wird es auch an Ermahnungen gegen den gerade zum Konzil anwesenden Erzbischof nicht haben fehlen lassen. Noch bitterer als die Bürger von Halle hatten sich die von Magdeburg über des Erzbischofs Vertragsbrüchigkeit und fortgesetzte harte Bedrückungen zu beklagen. So belegte er dem

---

[1]) Riedel, B. I, 343 und Cod. dipl. Anh. III, 175–176.

[2]) Zu dem Streit zwischen Friedrich und Waldemar vgl. Wegele, Friedrich der Freidige 306 ff. und 320 ff.

[3]) Siehe S. 24.

[4]) Dreyh. II, 356 vollständig; Gesch.-Qu. der Prov. Sachsen XXI, 80 Regest.

Digitized by Google

Vergleiche vom November 1309 zuwider, nicht lange nach Abschluß desselben, die Ländereien der Bürger wider ihren Willen mit Abgaben.[1]) Eine hohe auf die Salzkoten der magdeburgischen Bürger in Groß-Salze belegte Steuer wurde besonders drückend empfunden, um so mehr, als dieselben bisher ganz abgabefrei gewesen waren. Der Schöppenchronist erzählt, daß die Bürger aus den vorher so ertragreichen Koten — sie sollen eine Rente von 400 M. S. ergeben haben — gar keinen Gewinn mehr gezogen hätten. Um hier die Abgaben besser eintreiben zu können, baute er ein Schloß, bei welchem er außerdem von jedem dasselbe passierenden Pferde oder Wagen einen bestimmten Zoll erheben ließ. Denen, welche nicht zahlen wollten, ließ er Pferde und Wagen samt dem darauf befindlichen Gute wegnehmen. Auch elbabwärts ließ er zu Hohenwarthe[2]) ein festes Schloß aufführen und daselbst eine Zollstätte einrichten, von wo aus er den Handel Magdeburgs empfindlich schädigte. Gegen Hohenwarthe zogen daher die Bürger aus, eroberten und zerstörten es. Mitten im Frieden ließ Burchard den Bürgern ihr Vieh von der Weide vor der Stadt durch einen jüngeren Bruder[3]) wegtreiben. Als diesem nun magdeburgische gewaffnete Bürger nachsetzten, nahm den Räuber, als er fast nicht mehr entrinnen konnte, das Schloß zu Großen-Salze mit seinem Raube auf. Einem magdeburgischen Bürger, dem der Erzbischof sicheres Geleite versprochen hatte, ließ er aufgreifen und erpreßte von ihm 200 M. S. Lösegeld. Weiter verletzte er das den Bürgern zugestandene Stapelrecht für die Altstadt,[4]) dem entgegen er allenthalben Korn einschiffen und soviel ausführen ließ, daß man schließlich selbst nicht genug hatte. Von allem Korn, welches ausgeführt wurde, erhob er dann auch gegen den Vertrag[5]) eine Abgabe. Schließlich legte er zum großen Verdrusse der Magdeburger Bürger von seinem Palaste aus einen verdeckten Gang nach dem Dome an, den die Bürger indes wieder einrissen.[6])

---

[1]) Siehe S. 19 Art. 7. [2]) $2^1/_4$ Meilen n. von Magdeburg.

[3]) Wahrscheinlich Burchardus senior miles; siehe S. 5.

[4]) Siehe S. 19, Art. 6.

[5]) Siehe S. 19 f. Art. 4.

[6]) Zu den angeführten Klagepunkten vgl. Sch.-Chr. S. 192—193 und Mon. Germ. SS. XIV, 428.

Digitized by Google

So hielt Burchard seine am Schluß des Vertrages gegebene Zusage,[1]) die Bürger in ihrem Eigentume und Rechte gegen alle Gewaltthätigkeiten von Fürsten und Herren schützen zu wollen, daß er der erste war, welcher einen Angriff auf dieselben machte.

Burchards Verhalten war um so weniger entschuldbar, als er sich im Jahre 1309 bei Schließung des Vertrages den Bürgern gegenüber durchaus nicht in einer Zwangslage befand, die ein weites Gewissen manchmal in ähnlichen Verhältnissen zu seiner Rechtfertigung anzuführen beliebt. Hätte eine solche vorgelegen, so würden die Bürger schwerlich die Bestätigung früherer Rechte mit einer so hohen Summe erkauft haben.

Um sich bei seinem Vorgehen noch den Beistand anderer zu erwerben, hatte Burchard an den Papst Clemens wieder die alten Klagen über Entfremdung des Kirchengutes und widerrechtliche Erteilung von Gerechtsamen durch seine geldbedürftigen Vorgänger angebracht.

Dieser sandte daher ein vom 1. Juli 1312 datiertes Schreiben an den Erzbischof von Bremen und die Bischöfe von Hildesheim und Brandenburg, worin diese beauftragt werden, den Erzbischof Burchard ohne Aufsehen wieder zu dem Seinigen zu verhelfen.[2])

Die beiden ersteren Kirchenfürsten werden der päpstlichen Aufforderung keine Folge geleistet haben, wogegen von Bischof Friedrich von Brandenburg anzunehmen ist, daß er eine Schlichtung der Streitigkeiten, welche zwischen dem Erzbischof und den Bürgern darüber entstanden waren, versucht hat. Wir finden nämlich später Bischof Friedrich als Obmann über das Schiedsgericht eingesetzt, welches am 1. September 1313[3]) gewählt worden war, um den Erzbischof mit den Bürgern, welche der unaufhörlichen Plackereien von Seiten des Erzbischofs müde, endlich zu offenen Feindseligkeiten übergegangen waren, zu versöhnen. Die Wahl war wahrscheinlich deswegen auf Bischof Friedrich gefallen, weil er vielleicht schon vorher in dem erwähnten päpstlichen Auftrage vermittelnd thätig gewesen war. Als Schiedsleute hatte der Erzbischof gekoren seinen Vitzdum, Heinrich von Gronenberg und den uns schon bekannten

[1]) S. 20, Art. 16.
[2]) Riedel, Suppl., 10 u. Gesch.-Qu. der Prov. S. XXI, 82.
[3]) Riedel, B. I, 345–346 u. Cod. dipl. Anh. III, 177–178.

Digitized by Google

Hermann von Wederde. Die Bürger hatten sich für Barthold Schenk und Ludwig von Wantsleben, entschieden. Im Falle des Ablebens von Bischof Friedrich sollte Markgraf Waldemar Obmann werden, von dessen Mannen einige die Vertragsurkunde als Zeugen unterzeichneten. Ehe das Schiedsgericht einen Spruch fällte, werden die Feindseligkeiten wieder begonnen haben, vielleicht weil Burchard die Bedingungen, auf Grund welcher die Friedensverhandlungen geführt werden sollten, nicht einhielt. So sollte Burchard den Bürgern die Lehen, die er ihnen entzogen hatte, zurückgeben und des Landes Verwiesene nicht wieder hereinlassen. Bei den neu entstandenen Unruhen werden sich die erbitterten Bürger manche Ausschreitungen haben zu Schulden kommen lassen, so fand wohl jetzt die schon erwähnte Zerstörung des verdeckten Ganges vom erzbischöflichen Palaste nach dem Dome statt, bei welcher Gelegenheit der Pöbel plünderte.

Burchard hat die Stadt verlassen müssen, in die er, nach meiner Ansicht, Mitte Dezember,[1]) vielleicht in Begleitung verschiedener Verbannter, zurückkehrte. Dort suchte er Zwietracht zwischen den Bürgern zu stiften, was dieselben aber bald inne wurden und ihn dieses sowie seiner Vertragsbrüchigkeit wegen festnahmen und aufs Rathaus in Gewahrsam brachten.[2]) Ein gleiches geschah seinem Vitzdum, Heinrich von Gronenberg.[3]) Daß Burchards Benehmen allgemeinen Unwillen erregt hat und vielfach verurteilt worden ist, geht wohl am besten daraus hervor, daß sogar einige Kapitelherren der Bürger Unternehmen begünstigten und unterstützten. Es waren dies der Dompropst Gebhard,[4]) der Kämmerer

---

[1]) In der Sch.-Chr. 193 heißt es, daß Burchard 3 Wochen lang „ungespannen" in Haft behalten sei; die erste Urkunde, welche die Gefangenschaft Burchards erwähnt und die wohl bald nach seiner Freilassung aufgesetzt ist, ist die vom 8. Januar 1314 (Riedel, B. I, 351—352), so daß ungefähr Mitte December sich für die Gefangennahme Burchards ergiebt.

[2]) Sch.-Chr. S. 193. [3]) Urk. v. 8. Jan. 1314.

[4]) Entgegen der Ansicht der Magdeburger Geschichtsschreiber (Rathmann, Hoffmann, Hertel und Hülße in der Neubearbeitung von Hoffmanns Geschichte u. a.) bin ich der Meinung, daß dieser Dompropst Gebhard nicht des Erzbischofs Bruder, Gebhard von Schraplau war. In der von Schmidt, Gesch.-Qu. d. Prov. S. XXI, 89—90 mitgeteilten Papsturkunde vom 25. Febr. 1317, werden die vier Kanoniker, welche an der Gefangennahme Burchards sich mit

Digitized by Google

Siegfried von Anhalt, Elger von Honstein und Bernhard von Ketlitz. Von weltlichen Herren liehen hierzu ihre Unterstützung der Vogt Albert, genannt Storm, die Ritter Heinrich und Friedrich von

---

beteiligten und dafür gebannt wurden, angeführt, und zwar heißt es dort nicht Gebhard von Schraplau sondern „Guerhardus de Quenenvorde“ (Querenvorde). In dem Bericht über zwei, zu Giebichenstein (4. März 1314) und Calbe (19.—22. April 1314) abgehaltene Generalkapitel (Boysen III, 89—90 und Cod. dipl. Anh. III, 183—184) wird die Bannung dieser vier Kanoniker auch erwähnt. Hier steht aber Propst Gebhard ohne jeden Zusatz, unter den Unterzeichnern findet sich dagegen ein Kanoniker Gebhard von Schraplau. Daß das Kapitel zwei Gebharde von Schraplau zugleich gehabt habe, dafür findet sich nirgends eine Beweisstelle, und daß der Unterzeichner Gebhard von Schraplau und der Dompropst Gebhard ein und dieselbe Person wären, wird niemand behaupten, denn aus der Urkunde geht hervor, daß die vier abtrünnigen Domherren nicht zugegen waren. Ich vermute nun, daß die vier genannten Kanoniker nicht wieder in den Schoß des Kapitels aufgenommen worden sind, obwohl in der Entscheidung des Markgrafen Waldemar von Brandenburg zwischen dem Erzb. und den Bürgern vom 18. Dezember 1314 (Riedel, B. I, 364) die Wiedereinsetzung der Domherren befürwortet war. Diese Vermutung scheint mir durch eine Stelle der Urk. vom 25. Febr. 1317 gestützt zu werden, wo es heißt, daß die Bischöfe von Brandenburg und Merseburg und der Dompropst von Naumburg, falls ihre Untersuchung gegen die, welche der Beteiligung an der Gefangennehmung Burchards angeschuldigt waren, die Richtigkeit der Anklage ergebe, dafür sorgen sollten, daß „privationum a prebendis dignitatibus personatibus et beneficiis ecclesiastibus ac feudis quibuscunque necnon et excommunicationis sententias contra dictos conspiratores sacrilegos et fautores et adiutores eorum tam ab homine quam a canone latas — observari“. Es ist daher hiernach anzunehmen, daß die Kanoniker, welche mit den Bürgern damals gemeinschaftliche Sache gemacht hatten, ihre Würde, ihren Rang und ihre Einkünfte auch im Jahre 1317 noch nicht zurückerlangt hatten. — In dem Revers der Magdeburger über ihre Sühne mit dem Erzbischof vom 4. April 1315 (Riedel, B. I, 366) findet sich unter den Bürgen für Erzbischof Burchard als erster angeführt „Generd vnses hern Broder Domprouest“ neben den übrigen Kapitelsmitgliedern. Der Zusatz „vnses hern Broder“ findet sich in früheren Urkunden nicht und ist dieser vermutlich absichtlich hinzugesetzt, ihn von um dem ehemaligen Dompropst, der auch Gebhard hieß, zu unterscheiden. Es scheint üblich gewesen zu sein, daß bei Unterzeichnung von Urkunden der Dompropst sich mit seinem Vornamen ohne Hinzusetzung des Familiennamens unterschrieb, wenigstens habe ich bei einer großen Reihe von Urkunden dieser Zeit diese Beobachtung gemacht. Kanoniker, welche sich noch kurz vorher mit ihrem Familiennamen unterzeichneten, lassen denselben, so bald sie in die

Digitized by Google

Alvensleben und Hermann von Weberde, genannt Weller. (Urk. v. 25. Febr. 1317.)

Burchard von seiner ersten Gefangennahme bis zum Tode des Markgrafen Waldemar von Brandenburg. (Ende des Jahres 1313 bis August 1319.)

Burchard und sein Vitzdum wurden drei Wochen lang in Haft behalten,[1]) aus der sie unter Vermittlung des Markgrafen Waldemar von Brandenburg freigelassen wurden. Markgraf Waldemar hatte seine Räte, Heinrich von Alvensleben, Heinrich Schenk, Hermann von Weberde auf Gommern[2]) und Ludwig von Wantsleben[3]) geschickt, welche die schwierigen Verhandlungen zu leiten hatten. Die Bürger wollten vor allem erst dessen versichert sein, daß Burchard sich nach seiner Freilassung an ihnen nicht rächen, und daß er die mit der Stadt geschlossenen Verträge halten wolle. Daraus erwuchs nach der Magdeburger Schöppenchronik eine unerwartete Schwierigkeit, weil keiner der erzbischöflichen Mannen für seinen Herrn habe die Bürgschaft übernehmen wollen, bis der Erzbischof sich bereit

---

Würde eines Propstes eingerückt sind, weg. So auch hier Dompropst Gebhard, der Bruder des Erzbischofs, der sich am 22. April 1314 als Kanonikus, Gebhard von Schraplau, unterzeichnet. Die Erhebung Gebhards von Schraplau zum Dompropst wird in den Anfang des Jahres 1315 zu setzen sein, denn noch in der Urkunde vom 18. December 1314 wird des gebannten Dompropstes und der andern drei Kanoniker von Seiten Waldemars, wie wir oben sahen, gedacht. — Der Dompropst Gebhard vom Jahre 1313 und der vom Jahre 1315 sind daher verschiedene Personen.

[1]) Nach der Magdeb. Schöppenchronik, S. 193, war die Haft eine leichte „und beheilden on darup wol dre weken ungespannen und ungebunden“. Die Berichte des Erzbischofs an Papst Johann besagen das Gegenteil; so sei z. B. schon die Gefangennahme „non sine violenta iniectione manuum in eundem“ erfolgt und er mit seinem Vitzdum „sub arta custodia violenter“ festgehalten. S. Urk. v. 25. Febr. 1317 bei Schmidt, Gesch.-Qu. der Prov. Sachsen XXI, 89—90.

[2]) Heinrich von Alvensleben und Hermann von Weberde auf Gommern, der den Beinamen Weller hat, werden als Beteiligte an der Gefangennahme des Erzbischofs erwähnt. Siehe das Ende des vorigen Abschnittes.

[3]) Ludwig von Wantsleben ist einer der Schiedsleute, welchen die Bürger gekoren, der andere Barthold Schenk ist vielleicht mit Heinrich Schenk verwandt.

Digitized by

erklärt habe, daraufhin das Abendmahl zu nehmen, was er auch wirklich that.[1])

Ueber die Sühne wurde eine schriftliche Verhandlung am 8. Januar 1314 aufgenommen, nach welcher Burchard die Bürger aus dem Banne lassen will, in den sie durch ihre Frevelthat verfallen waren; die Abgaben, welche Burchard widerrechtlich vom Biere erhoben hatte, sollen ihm verbleiben, falls er die 500 Mark S. herauszahlt, die sie ihm dafür gegeben; den niedergebrochenen verdeckten Gang wollen die Bürger im Laufe des Sommers wieder aufführen lassen. Etwaigen, jedoch nachzuweisenden Schaden an Silber, Gold, Geschmeide, Kleinodien und an Habe wollen die Bürger dem Erzbischof ersetzen. Schließlich gestehen sie ihm das Recht zu, auf Grund der schon vor der Gefangennehmung gestellten Forderungen verhandeln zu dürfen.[2])

Dem Burchard war demnach trotz seines auf die Hostie geleisteten Eides in Bezug auf die Streitpunkte die Freiheit seiner Entschlüsse gewährleistet. Burchard wie der Vitzdum wurden darauf von den Bürgern ehrenvoll zum erzbischöflichen Palaste geleitet.[3])

Ob man bei den nun eingeleiteten Verhandlungen wieder heftig an einander geriet, oder ob das Rachegefühl in Burchard zu groß war, als daß er die Hauptbedingung für weitere Verhandlungen, die Lösung aus dem Banne, hätte erfüllen wollen, kurz, Burchard wich in feindseliger Stimmung aus der Stadt. Ihm folgten die treu gebliebenen Kanoniker, mit denen er am 4. März zu Giebichenstein ein Generalkapitel abhielt, auf welchem bestimmt wurde, daß während der Dauer des Interdikts über Magdeburg die Kapitel in Calbe abgehalten würden. Von den Dignitarien waren abwesend Propst Gebhard, der Kämmerer Siegfried von Anhalt und der Scholastikus Heydenreich von Erpitz. Die beiden ersteren waren mit den Kanonikern Elger von Honstein und Bernhard von Ketlitz wegen Teilnahme an der Gefangennehmung des Erzbischofs gebannt worden. Von letzterem heißt es, daß er ebenso wie der Propst

---

[1]) Sch.-Chr. 194 u. Mon. XIV, 430. Hier wird außerdem berichtet, Burchard habe sich erst durch die Drohung, daß man ihn auf dem Johannisturme in einen Käfig einsperren wolle, zur Leistung des Eides verstanden.

[2]) Riedel, B. I, S. 351. [3]) Mon. XIV, 430 und Gesch.-Qu. der Prov. Sachsen XXI, 90—92, Urk. v. 17. April 1317.

Digitized by Google

eines Zwistes mit dem Erzbischof wegen vom Giebichensteiner Generalkapitel fern geblieben sei. Vielleicht hatte Heydenreich zwischen dem Erzbischof und den exkommunizierten Kanonikern zu vermitteln gesucht, was aber wahrscheinlich von jenem schroff abgewiesen worden war, so daß eine zeitweilige Entfremdung zwischen dem Erzbischof und dem Scholastikus eintrat. Am 19. April wollte man sich in Calbe zum nächsten Generalkapitel vereinigen.[1])

Inzwischen kehrte Burchard noch im Laufe des März nach Magdeburg zurück, um daselbst ein Provinzialkonzil abzuhalten, in welchem auf die Gefangennahme von Bischöfen sehr harte Strafen festgesetzt wurden.[2]) Der erste Artikel bestimmt bei Wiederholung der Gefangennahme des Erzbischofs für den Thäter und seine Helfer die Exkommunikation, der sie von selbst verfallen, und für die ganze Provinz das Interdikt. Artikel 2 und 3 giebt die ausgenommenen kirchlichen Handlungen an, welche in dem interdizierten Lande vorgenommen werden dürfen, wie Messelesen mit leiser Stimme und bei verschlossenen Thüren, Spenden der Sakramente an Kranke und Sterbende und anderes mehr. Artikel 4 schreibt die Maßregeln vor, welche ergriffen werden sollen, wenn der Erzbischof oder ein Bischof der Magdeburger Kirchenprovinz außerhalb derselben gefangen werden sollte. Die Artikel 5—11 setzen die Strafen fest für solche Frevler und

---

[1]) Urk. vom 22. April 1314, Boysen III, 89—90 und Cod. dipl. Anh. III, 183—184.

[2]) Die Konziliensammler, Mansi T. XXIII, p. 1161 ff., T. XXIV, p. 765 ff., T. XXV, p. 523 ff., Harzheim T. III, 789 ff., Binterim V, 140 ff., 303 ff. und VI, 172—175, nehmen für dieses Konzil März 1313 an; Hefele, Konziliengeschichte VI. 495, ist mit Recht für einen späteren Termin und zwar März 1315, da die Gefangennahme dem Konzil vorausgegangen sein muß, wie aus dem Inhalt der erlassenen Vorschriften hervorgeht. Gleich in der ersten Bestimmung heißt es: „Sollte der große Frevel, daß jemand den Erzbischof von Magdeburg innerhalb der Provinz gefangen nähme, nochmals vorkommen", ꝛc. Das Jahr 1315 ist aber zu spät gegriffen. Wir besitzen eine Urkunde, datiert Magdeburg, 20. März 1314 (abgedr. Cod. dipl. Anhalt. III, 185), durch welche der Offizial der Magdeburger Curie beauftragt wird, einen Synodalbeschluß zu Wörlitz bekannt zu machen, der doch sicher erst kurz vorher oder noch an demselben Tage gefaßt ist. Auch ist nicht anzunehmen, daß Burchard noch ein Jahr gewartet habe, um durch eine so angesehene und bedeutsame Versammlung die Verurteilung des Magdeburger Frevels aussprechen zu lassen.

deren Helfer, welche Kanoniker, Prälaten und andere Geistliche gefangen nehmen, sie verstümmeln, verwunden oder gar töten. Artikel 12 erlaubt dem Bischof für die in Artikel 5—11 angesetzten Strafen Milderungen eintreten zu lassen, verbietet ihm aber dies bei Artikel 1—4, in welchem Falle nur ein Provinzialkonzil darüber zu befinden habe. Die Artikel 13 und 14 wenden sich gegen solche, die Kirchengut angetastet haben, Artikel 15 gegen die Kirchenvögte, die sich oft Übergriffe erlaubten. Damit aber wegen solcher Vögte die Kirche nicht Gefahr laufe, an ihrem Gut geschädigt zu werden, verbietet Artikel 16, um der Feindschaft mit Vögten willen, nicht die Güter der Kirche und der Geistlichen anzutasten. Artikel 17 erinnert daran, daß Kirchengut nicht durch Laien besteuert werden darf und bedroht in Artikel 18 diejenigen mit Strafen, die dem zuwiderhandeln. Artikel 19 bedroht Laien, welche Kirchen zu Festungen umgestalten, mit der Exkommunikation, das Land derselben mit dem Interdikte. Artikel 20 war wahrscheinlich zur Warnung für die abtrünnigen Kanoniker aufgestellt. Es heißt darin, wer Statuten zum Nachteil der Kirche erläßt und so insbesondere die Zahl derjenigen, die der Kirche Opfer bringen wollen, vermindert, verfällt von selbst der Exkommunikation. Artikel 21 handelt über das Verhalten und die Kleidung der Mönche und Kleriker, Bestimmungen, die fast auf jeder Provinzial-Synode erneuert wurden, Artikel 22 über würdige Aufstellung von Bildern auf dem Altar und Artikel 23 bestimmt, daß die weltlichen Verwalter und Pfleger der Pfarrkirchen (Altirmannen) über die für die Kirche gemachten Einnahmen und Ausgaben zweimal im Jahre Rechnung ablegen müssen.[1]) Mit Ausnahme der drei letzten Verordnungen richten sich dieselben sämtlich gegen die Magdeburger. Burchard, der sich durch eine so glänzende Versammlung unterstützt sah, nahm nunmehr keinen Anstand, über Magdeburg das Interdikt verhängen zu

[1]) Die Konziliensammler kennen noch zwei Provinzialsynoden, welche Burchard während seiner Regierung abhielt, die eine im Jahre 1320 zu Halle, die andere 1322 wieder zu Magdeburg. Wie die erste Magdeburger Provinzialsynode befassen sich diese Synoden nur nebensächlich mit der Ordnung der inneren kirchlichen Angelegenheiten, während die meisten Verordnungen Bezug auf das gespannte Verhältnis zwischen Erzbischof Burchard und den Bürgern nehmen. Daher in den Statuten beider die Wiederkehr der Androhung harter Kirchenstrafen für die Gefangennehmung von Geistlichen.

Digitized by Google

lassen.[1]) Burchard wird natürlich alsbald die interdizierte Stadt mit seinen Getreuen verlassen haben, nachdem er diejenigen Geistlichen bestimmt hatte, welche in den durch Artikel 2 und 3 vorgesehenen Ausnahmefällen geistliche Handlungen verrichten durften. Burchard hielt somit sein auf die Hostie geleistetes eidliches Versprechen, die Magdeburger vom Banne zu lösen, nicht, vielmehr verschärfte er noch die kirchlichen Strafen. Den Burchard scheint dies wenig angefochten zu haben. Dem Papst Johann XXII. erklärte er in einem späteren Schreiben, er habe durch die Drohungen der Bürger eingeschüchtert, den Eid geleistet, weswegen ihn dieser für nicht gebunden erklärte.[2]) Die vier abtrünnigen Kanoniker und der Vogt Storm verblieben in der Stadt, wo das Interdikt eine Zeit lang beobachtet worden ist. Unter Mitwirkung der zurückgebliebenen Kanoniker, welche die Bürger um Abhülfe gebeten haben werden, wurde es aber gebrochen. Zunächst suchten sie die zur Vornahme kirchlicher Handlungen von Burchard zurückgelassenen Geistlichen zu überreden, die Sakramente wieder frei auszuteilen. Als diese nicht gehorchten, wurden sie aus der Stadt vertrieben und an ihre Stelle Leute eingesetzt, welche noch nicht die gehörigen Weihen erhalten hatten. Diese lasen dann bei offenen Thüren Messe und spendeten in der gewohnten Weise die Sakramente.[3])

Vom 19.—22. April wurde, wie gesagt worden war, in Calbe das Generalkapitel abgehalten. Neben rein kirchlichen Angelegenheiten[4]) kam man dort nochmals auf die abtrünnigen Kanoniker zu

---

[1]) Urk. vom 25. Febr. 1317, Gesch.-Qu. d. Prov. Sachsen XXI, 89—90: sententiam vero interdicti, cui ecclesia Magdeburgen. et civitas supradicte, per executores statutorum provincialis concilii Magdeburgen. prolate &c.

[2]) eb.: „milites — iuramentum ab eo per vim et metum — extorserunt &c. und weiter unten: promissionibus, pactionibus et obligationibus factis per archiepiscopum supradictum et iuramento predicto — prestito per eundem, quod nos ad cautelam duximus relaxandum nequaquam obstantibus &c. [3]) eb.

[4]) Erzbischof Burchard und das Domkapitel heben unter anderem ein Statut auf, wonach die Inhaber von zwei neu eingerichteten Priesterpräbenden gezwungen sind, auf dieselben zu verzichten, wenn sie aus Körperschwäche ihren Dienst nicht mehr verrichten können. Kgl. Provinzial-Archiv zu Magdeburg. Cop. IVa f. 58.

Digitized by Google

sprechen, denen für die Dauer ihrer Exkommunikation die Fähigkeit abgesprochen wurde, an einer Kapitelwahl teilzunehmen oder sonstige kirchliche Handlungen zu verrichten. Noch vor Schluß der Kapitelversammlung muß der Scholastikus Heydenreich, von dem wir vermuteten, daß er zwischen dem Erzbischof und den abtrünnigen Kanonikern eine vermittelnde Stellung eingenommen habe, eingetroffen sein. Es heißt nämlich am Ende des Berichts über die beiden zu Giebichenstein und Calbe abgehaltenen Kapitel: „Wir aber, Scholastikus Heydenreich, heißen alles gut, was in den vorerwähnten Kapiteln verhandelt ist, wenn wir auch abwesend waren".[1])

Auf die Verhängung des Interdikts über Magdeburg antworteten die Bürger dem Erzbischof damit, daß sie ihm durch eine Gesandtschaft melden ließen, sie hielten sich nicht mehr durch die in der letzten Zeit abgeschlossenen Sühneverträge für gebunden.[2])

Burchard suchte nunmehr die Bürger, welche er durch kirchliche Strafen nicht hatte zur Unterwerfung bringen können, durch Waffengewalt zu demütigen. Er zog daher im Herbst[3]) mit einem großen Heere vor die Stadt Magdeburg. Die Hauptmasse desselben werden wohl seine Verbündeten gestellt haben, unter denen sich der Markgraf Friedrich von Meißen und der Herzog von Braunschweig befanden. Markgraf Waldemar, der die bisherigen Sühneversuche geleitet hatte, war gerade abwesend; er war nach Frankfurt zur Königswahl geritten, die bekanntlich am 24. October eine Doppelwahl ergab.

Zur nachdrücklichen Einschließung der Stadt Magdeburg wurden Harsdorf und Ottersleben befestigt.[4]) Hier wurden auch die Kirchen wieder zu kleinen Festungen umgestaltet.[5]) Die wohl verproviantier-

[1]) Boysen III, 89—90 und Cod. dipl. Anh. III, 183—184.

[2]) Geschichtsquellen der Prov. Sachsen XXI, 90—92 u. 92—93. Absolutionsbullen für Magdeburger Ratsherren vom 17. April 1317: cumque — archiepiscopus et vicedominus a civitate Magdeburgen. recessissent vos ac predicti consules et cives, quibusdam — viris ad eundem archiepiscopum cum vestris et ipsorum litteris destinatis, pacta, promissiones et iuramenta ipsa — cassastis et irritastis ꝛc.

[3]) Schöppen-Chronik p. 184.

[4]) Harsdorf, wüst, dicht bei Magdeburg in südwestl. Richtung; Ottersleben ³/₄ Meilen südwestl. von Magdeburg (Klein-Ottersleben).

[5]) Mon. Germ. SS. XIV, 429; Schöpp.-Chron. 183, in letzterer wird es nur von der Harsdorfer Kirche berichtet.

Digitized by Google

ten Bürger ließen sich dadurch nicht beunruhigen, vielmehr forderten sie die Belagerer noch durch Hohn und Spott heraus. Täglich öffneten sie das Thor und sandten einen Bürger in das Lager der Fürsten mit der Bitte, doch ja nicht von dannen zu ziehen. Sollte es ihnen im Lager an irgend etwas gebrechen, sei es an Futter für das Vieh, seien es Lebensmittel, so sollten sie nur getrost in die Stadt schicken, sie würden es zu den gewöhnlichen Marktpreisen erhalten. Wirklich machten auch die Fürsten von dem Anerbieten Gebrauch und ließen öfters Wein und Fische in der Stadt einkaufen. Nachdem die Fürsten vier Wochen vor der Stadt gelegen hatten, ließ Markgraf Friedrich die Magdeburger bitten, ihn die Stadt besehen zu lassen. Es ward ihm gestattet und der Markgraf ritt mit einigen Begleitern hinein. Er wurde ehrenvoll empfangen und nachdem man ihm den Ehrentrunk gereicht, erlaubte man ihm frei herumzureiten, damit er sich selbst von der Wehrhaftigkeit der Stadt überzeuge. Hierbei fand er, daß die Stadt sich noch in gutem Verteidigungszustand befinde. Als er nun wieder ins Lager zurückkam, sagte er zum Erzbischof: „Ihr habt uns gesagt, die Stadt sei halb wüst und das Gras wachse auf den Straßen. Ich habe nun die Stadt besehen und glaube, daß wir uns lächerlich machen, wenn wir hier noch länger liegen bleiben; wir können doch keinen Vorteil erringen. Es ist daher das Beste, wir brechen das Lager ab und ziehen von hinnen, denn wir können die Stadt weder aushungern noch erstürmen.“ Hierauf zog der Markgraf auch wirklich ab. Seinem Beispiele folgten dann die übrigen Verbündeten und schließlich der Erzbischof selbst.

Jetzt unternahmen die Bürger Streifzüge aufs platte Land und legten den erzbischöflichen Landgütern Kornlieferungen auf. Sobald der Erzbischof davon hörte, verbot er den Bauern, dieselben zu leisten oder gar nach Magdeburg zu bringen. Als der Tag der Ablieferung herannahte, wählten die bedrängten Landleute, welche es weder mit dem Erzbischof noch mit den Magdeburgern verderben wollten, folgenden Ausweg. Sie benachrichtigten die Bürger, daß sie wegen des erzbischöflichen Verbotes das Korn nicht nach der Stadt bringen könnten, sie würden es aber im Gemeindehause zu Ottersleben niederlegen, von wo aus sie es sich holen möchten. Die Bürger brachten darauf das Korn unter starker Bedeckung in die Stadt. Der Erz-

bischof, welcher mit 300 Mann in einem Hinterhalte lag, wagte keinen Angriff.[1])

Unterdessen war Markgraf Waldemar von Frankfurt wieder zurückgekehrt und hatte wahrscheinlich sofort seine vermittelnde Thätigkeit wieder aufgenommen, die jetzt eher zu einem Ziele zu führen versprach, da Burchard nach den Mißerfolgen seine Forderungen herabgestimmt haben wird.

Am 18. Dezember 1314 wurde daher auf dem Felde bei Buckau der Friede geschlossen.[2]) Doch die Entscheidung, die daselbst Waldemar getroffen, war sehr zu Ungunsten der Bürger ausgefallen, weswegen sich die Verhandlungen noch länger hinzogen. Erst am 4. April kam auf dem Schlosse zu Salze ein Vergleich zu stande, dem auch die Bürger ihre Zustimmung gaben. Burchard erklärt sich hierin bereit, die Bürger endlich aus dem Banne zu lassen. Bischof Friedrich von Brandenburg soll die Lösung vornehmen. Da aber einige wegen der Größe des Frevels nur vom Papst Absolution erhalten könnten, so sollten sie dieselbe beim apostolischen Stuhle persönlich nachsuchen, doch sollten ihnen vom Erzbischof, vom Domkapitel und den Suffraganbischöfen Fürbittschreiben mitgegeben werden. Die rechtlichen Wirkungen des Bannes sollten während dieser Zeit aufgehoben sein. Weiter versprach die Bürgerschaft dem Erzbischof in der Weise zu huldigen, daß allemal die jährlich neu erwählten Ratmänner und Innungsmeister dem Erzbischof oder seinem Bevollmächtigten vor Antritt ihres Amtes das Handgelöbnis leisteten.[3]) Weder von den auswärtigen noch von den in der Stadt gebrauten Bieren sollte eine Steuer erhoben werden.[4]) Den Brauern sollte es freistehen, die Hefe zum Bierbrauen herzunehmen, woher sie wollten. Es war dies nur eine Bestätigung der Zusicherung, die sie schon 1309 erhielten, die also Burchard wieder zurückgezogen haben muß. Burchard ließ sich für das letztere Zugeständnis, sowie für die Gewährung der Abgabe-

---

[1]) Schöpp.-Chron. 183—184 u. Mon. Germ. XIV, 428—429.

[2]) Riedel, B. I, 364—366.

[3]) Keine Chronik meldet, daß diese Bestimmung in Folge dieses Vertrages in Kraft getreten wäre. Erst 1333 fand die erste Huldigung der Bürger statt, die sie dem Erzbischof Otto leisteten.

[4]) Der Vertrag von 1309 hatte das fremde Bier steuerfrei belassen, dagegen für die einheimischen Biere eine Abgabe bestimmt.

Digitized by Google

freiheit des Bieres 2500 Mark stendalischen Silbers zahlen. Andere 1000 Mark S. erhielt Burchard für den an der Kirche zu Ottersleben und an den daselbst angelegten Festungswerken verursachten Schaden, wogegen er auf Schadenersatz für die Plünderung und Zerstörung seines Palastes verzichtete. Hinsichtlich der Kornpächte und Erbenzinse sollte es bei den alten Bestimmungen bleiben.[1]) Die Schöppenchronik[2]) meldet außerdem noch, der Erzbischof habe eingewilligt, in einem Umkreise von zwei Meilen bei Magdeburg keine Festungen anzulegen. Dies läßt sich recht gut dadurch stützen, daß der Aufbau der Otterslebener Befestigungen nicht wieder gefordert, sondern eine Geldentschädigung angenommen wurde. Der markgräflichen Entscheidung vom 18. Dezember 1314 nach sollte das Schloß zu Ottersleben nämlich entweder wieder aufgebaut oder in Geld Schadenersatz geleistet werden. Ferner hatte der Markgraf auch bestimmt, daß das neue Schloß in Harsdorf abgebrochen würde, dem wahrscheinlich nachgekommen worden ist. Ottersleben und Harsdorf waren die beiden Orte, welche in Magdeburgs nächster Umgebung zu Festungen eingerichtet worden waren. Über manche Bedingungen des Vertrages vom 18. Dezember 1314 werden der Erzbischof und die Bürger vor dem 4. April 1315 einig geworden sein, sodaß dieselben nicht noch einmal in den neuen Vertrag aufgenommen wurden.

Dahin rechne ich die Wiederherstellung des guten Rufes Erzbischof Burchards durch Widerruf der über denselben ausgesprengten nachteiligen Gerüchte, die Auswechslung von Gefangenen, die Forderung, Verwiesene nicht zu hegen, Rückgabe der Lösegelder, die beide Teile von den einzelnen der Gegenpartei erpreßt, Festsetzung des Wergeldes für Getötete und Rückgabe der den Einwohnern gehörigen ländlichen Grundstücke. Die Entscheidungen über die gegenseitigen Entschädigungsforderungen wurden im neuen Vertrage dahin vereinfacht, daß beide Teile auf Ersatz derselben verzichteten, ausgenommen die 1000 Mark Silbers, welche Burchard für den in Ottersleben angerichteten Schaden erhielt. Die Bürger hatten z. B. am 18. Dezember 1314 ihren Schaden auf 5000 Mark S. angegeben,

---

[1]) Riedel, B. I, 366—370 u. Dreyhaupt, I, 51—54.
[2]) Schöpp.-Chr. S. 195; Mon. Germ. SS. XIV, 429.

Digitized by Google

wofür Burchard aufkommen sollte, falls jene denselben nachweisen könnten, und umgekehrt hatte Burchard über den Verlust, den er in Ottersleben und Magdeburg erlitten, Klage geführt. — Von einigen Forderungen vom Dezember 1314 scheint indes im neuen Vertrage vorläufig Abstand genommen zu sein. So sollten z. B. die Bürger dem Erzbischof als Sühne für die Gefangennehmung binnen drei Jahren 1000 Mark S. zahlen, geschähe dies nicht, so sollte der Erzbischof eine ewige Rente von 100 Mark S. genießen.[1]) Wäre diese Entscheidung anerkannt worden, würde sie jedenfalls in dem neuen Vertrage Erwähnung gefunden haben.

Ebenso wird trotz Fürsprache des Markgrafen Waldemar und des Bischofs Friedrich von Brandenburg vom Erzbischof die Wiederaufnahme der Domherren verweigert sein. Daß Burchard dieser Forderung nicht ohne weiteres zugestimmt und sich die Entscheidung hierüber noch vorbehalten hat, geht aus folgenden Worten hervor: „Umbe den Domprouest vnd die Domherrn, syne Hulpere, hefft vnse Here de Bisschop von Magdeburg durch vnser (Markgraf Waldemar) bede willen dat singent georloufet. In der Stad, von nu disser tyd wente achte dage nach paschen. Kan de Domprouest adir de Domherrn, syne Hulpere, bynnen disser tyd dat bewysen vor dem Bisschope von Brandenborch tho geystlichem rechte, dat ed in der szune gebedinget sy, dat men se vth dem Banne laten scholle, so schal men se dar vth lathen.“ Es sollte also über die Domherren bis acht Tage nach Ostern 1315, das ist bis zum 30. März, entschieden sein. Fünf Tage später erfolgte endlich der Ausgleich zwischen dem Erzbischof und den Bürgern, doch wird in diesem nichts von den Domherren erwähnt. Wäre die Entscheidung eine günstige gewesen, so wäre sie sicher in den Vertrag vom 4. April 1315 mit aufgenommen worden.[2]) Sie sind aber sicher noch nicht einmal

---

[1]) So verstehe ich wenigstens folgende Worte: Um der Schuld willen, welche der Erzbischof den Bürgern wegen der Gefangennahme giebt, „dar schollen se om vor maken Hundert margk suluers geldes, de schollen sie lossen vor dusend mark siluers bynnen drien Jaren van no wynachten, de tokomet, vort ouer drie Jar. Lossen se der binnen der tyd nicht, so scholen se der nicht mehr lossen vnd dat schal ewichliken bliuen“.

[2]) Hertel und Hülße in der Neubearbeitung von Hoffmanns Geschichte S. 131 und andere behaupten, der Vertrag vom 18. Dezember 1314 sei durch

anfangs des Jahres 1317 aus dem Banne befreit, denn in der schon einige Male erwähnten Bulle vom 25. Februar 1317 beauftragt Papst Johann XXII. die Bischöfe von Brandenburg und Merseburg und den Dompropst von Naumburg, die Exkommunikation gegen die, welche bei der Gefangennahme des Erzbischofs beteiligt waren, sowie die gegen dieselben gefällten Urteile aufrecht zu erhalten. Als an der That beteiligt werden aber die vier Domherren mit Namen in der Urkunde aufgeführt, was wohl nicht geschehen wäre, wenn eine Aussöhnung stattgefunden hätte und die Domherren vorher wieder in den Schoß der Kapitelsgemeinschaft aufgenommen worden wären.

Die verderbliche Fehde hatte nun endlich ihr Ende erreicht. Abgesehen von dem großen Schaden, den sich der Erzbischof und die Bürger gegenseitig zugefügt, hatte die Unterhaltung von bewaffneten Leuten große Summen verschlungen. So beliefen sich die Kosten für die Stadt Magdeburg auf über 2000 Mark S.[1]) Noch größere Aufwendungen hat jedenfalls Erzbischof Burchard machen müssen, der den Unterhalt eines zahlreichen Hülfsheeres zu bestreiten gehabt hatte. In diese Zeit wird daher wohl die Verpfändung von Staßfurt an die Grafen von Hadmersleben zu setzen sein, welches erst durch Erzbischof Dietrich nebst einigen anderen Besitzungen am 13. April 1363 für die bedeutende Summe von 4850 Mark S. wieder eingelöst wurde.[2])

Die Lösung aus dem Banne war den Bürgern vertragsweise zugesichert worden, und doch zögerte Burchard, dieselben davon befreien zu lassen. Wahrscheinlich bestand er auf der Zahlung der 1000 Mark S., welche ihm durch die Entscheidung des Markgrafen Waldemar am 18. December 1314 zugesprochen waren. Um endlich Frieden mit dem Erzbischof zu haben, zahlten die Bürger 1000 Mark, worauf sie vom Banne befreit wurden.[3]) Auch die Rats-

---

den vom 4. April 1315 in allen Punkten angenommen und bekräftigt worden. Durch unsere Ausführungen glauben wir dargethan zu haben, daß der Vertrag vom 18. Dezember und 4. April sich nicht ganz decken.

[1]) Schöpp.-Chron. 195. [2]) Hertel, Urk.-Buch des Klosters U. L. Fr. S. 199. Nach der Schöpp.-Chron. 246 war Staßfurt seit 47 (1316) und nach der Erzbischofschronik (Mon. Germ. SS. XIV, 438) seit 52 Jahren (1311) versetzt. [3]) Schöpp.-Chron. 196.

Digitized by

leute, welche zur Zeit der Gefangennehmung des Erzbischofs an der Spitze der Stadt gestanden und wegen hervorragender Teilnahme an diesem Frevel besonders große Schuld auf sich geladen hatten, befreite der Erzbischof auf ihre Bitten vom Banne, da sie wegen der Vakanz des päpstlichen Stuhles sich vorläufig nicht persönlich die Absolution vom Papste erwirken konnten,[1]) wie es der Vertrag vom 4. April für die am meisten Beteiligten vorschrieb. Doch wird Burchard sich hierzu nur unter der Bedingung verstanden haben, daß sie gleich nach Besetzung des päpstlichen Thrones die Reise anträten. In Folge der französischen Umtriebe erfolgte aber bekanntlich die Wahl eines Papstes sehr spät. Der am 20. April des Jahres 1314 freigewordene Papststuhl wurde erst am 7. August 1316 durch den Cardinal und Bischof von Porto, Jacob Duèse aus Cahors, wieder besetzt, der sich Johann XXII. nannte. Vielleicht glaubten nun die Ratsleute um die kostspielige Reise herumkommen zu können, auch mochten die Verhältnisse zwischen dem Erzbischof und den Bürgern wieder derartige geworden sein, daß der Streit jeder Zeit von neuem ausbrechen konnte. Hatten doch die Bürger Magdeburgs mit der Stadt Halberstadt am 16. November 1315 ein Bündnis abgeschlossen,[2]) auf welches pochend, sie möglicherweise Trotz bieten zu dürfen glaubten. Doch unser Erzbischof ließ nicht los und drohte schließlich mit dem Banne, worauf endlich die schuldigen Ratsleute etwa im Jahre 1317 nach Avignon abgeordnet wurden.[3])

Unterm 17. April 1317 absolvierte Papst Johann XXII. 10 Ratsleute;[4]) von diesen löste er selbst 6[5]) aus dem Banne, während er mit der Lösung der anderen 4[6]) hohe Geistliche beauftragte. Auf dem Rückwege von Avignon wurde ein Teil der Ratsleute gefangen

---

[1]) Vgl. die Urkk. vom 17. April 1317, Gesch.-Qu. XXI, 91 u. 93.

[2]) Urkundenbuch der Stadt Halberstadt, 277.

[3]) Schöpp.-Chron. 186 u. 196. Janicke setzt S. 196, Anm. 1 die Abreise ins Jahr 1315. Schöpp.-Chr. 186 wird die Abreise unterm Jahre 1317 erzählt, was mit meiner Annahme übereinstimmt, denn noch am 25. Februar 1317 hatte Johann die Aufrechterhaltung der Strafen gegen die Teilnehmer an der Gefangennehmung bestimmt, was wohl nicht geschehen wäre, wenn sich die Ratsherren vor dem 25. Februar schon in Avignon befunden hätten.

[4]) Die Schöppenchronik spricht von 11 Bürgern.

[5]) Gesch.-Qu. XXI, 90—92. [6]) eb. 92—93.

Digitized by Google

genommen und auf die Feste Schwalenberg gebracht,[1]) wo sie auf Betreiben Burchards durch den Bischof von Hildesheim wieder befreit wurden.[2]) Diese Reise kostete den Bürgern 2000 Mark S., welche aufzubringen ihnen um so schwerer werden mußte, als im Jahre 1316 allenthalben eine große Teuerung entstand. Die Not war so groß, daß eine Menge Menschen und Vieh vor Hunger starben. Die armen Leute lagen teils vor den Thoren der Stadt, teils auf dem breiten Wege, wo sie mit dem Fleische gefallener Tiere sich das Leben fristeten. Die Bäcker, welche Brot feil hielten, mußten mit Stöcken dabei stehen, damit ihnen nichts genommen würde. Diese große Not benutzte Burchard, um seine Unterthanen in gerade nicht landesväterlicher Weise zu bedrücken. Er verbot jegliche Zufuhr vom Lande nach der Stadt. Die Zurücknahme dieses Verbots ließ er sich mit 300 Mark S. bezahlen. Den Totschlag eines Zöllners wälzte er auf die Bürger; um den Erzbischof zu beruhigen, zahlte die Stadt 200 Mark S.

Die alten unsicheren Zustände scheinen wieder eingerissen zu sein, so daß sich die Bürger mit einem jährlichen Kostenaufwande von 600 Mark S. bewaffnete Leute halten mußten, um sich der fortgesetzten Bedrückungen von Seiten des Erzbischofs zu erwehren.[3]) Als im Jahre 1318 der Erzbischof das dem Grafen von Barby gehörige Schloß Mühlingen zerstörte, halfen die Magdeburger dasselbe wider des Erzbischofs Willen nur um so fester wieder aufbauen. Man suchte sich also trotz aller Verträge gegenseitig möglichst Abbruch zu thun. Ein neuer heftiger Zusammenstoß war unvermeidlich. Indes dieser wurde noch einige Jahre hinausgeschoben, da Burchard in Folge des Ablebens von Markgraf Waldemar von Brandenburg in mehrere äußere Kämpfe verwickelt wurde.

Ehe wir jedoch zur Besprechung dieser Kämpfe übergehen, haben wir noch einiges über Burchards Verhältnis zu seinen Nachbarn nachzuholen.

Wir sahen, daß im Jahre 1313 unter seiner Vermittelung ein Landfrieden auf zwei Jahre zu stande kam, während dessen die Verhältnisse zwischen Brandenburg und Meißen geregelt werden sollten.[4])

---

[1]) Im Lippeschen südl. von Pyrmont. [2]) Schöpp.-Chron. 186.
[3]) Sch.-Chr. 196—197. [4]) Seite 38 und 39.

Digitized by

Mit Mühe wird der Landfrieden bis zum 1. Mai 1315 aufrecht erhalten worden sein. Nach Ablauf desselben, wenn nicht schon früher, begannen die Feindseligkeiten zwischen den Markgrafen, da die Verhandlungen zu keiner Einigung geführt hatten. Der Zeitpunkt war für Markgraf Friedrich zum Losschlagen günstig, denn mittlerweile hatte sich im Norden über Waldemar ein drohendes Gewitter zusammengezogen. Die Markgrafen Waldemar und Johann hatten, nachdem ersterer noch einige Jahre zuvor die Städte Rostock und Wismar mit hatte unterdrücken helfen, in einem Streite zwischen Stralsund einerseits und Erich von Dänemark und Witzlav von Rügen andererseits die Partei Stralsunds ergriffen.

Durch den Brodersdorfer Frieden vom 11. Juni 1314 suchte man eine Einigung zu erzielen, doch vergebens. Anfangs des Jahres 1315 bevollmächtigt Herzog Witzlav von Rügen den König Erich von Dänemark, ihn mit Einschluß seiner Bundesgenossen, der von Alvensleben und von Kröchern,[1]) mit Waldemar zu versöhnen. Wenn Erich vor dem 12. März die Versöhnung nicht zu stande bringe, wolle er ihm, dem Witzlav, mit 600 Mann Beistand leisten, wogegen Witzlav versprach, dem Könige nach dem Kriege ewiglich als seinem rechten Herrn dienen zu wollen. Dieser Vertrag war einem Bündnisse gegen Waldemar gleich zu achten. Es folgten nun eine ganze Reihe von Herzögen, Grafen und Herren, darunter besonders viel märkische Edle[2]) und selbst ein Askanier, Graf Otto II. von Aschersleben, der gegen 500 Mark jährliche Einkünfte mit 100 Mann zu dienen versprach.[3])

Burchard scheint hierbei zunächst eine abwartende Haltung beobachtet zu haben, denn es wird die Möglichkeit vorgesehen, daß Burchard und die Großen in Graf Otto's Lande, Feinde der Verbündeten werden könnten. Daß Burchard auf Seiten Waldemars treten könnte, entsprach ganz der damaligen Lage, denn kurz zuvor hatte Waldemar den Burchard mit seinen Unterthanen ausgesöhnt.

Der Krieg, der schon im Jahre 1315 begann, verlief für Waldemar unglücklich, zudem erweiterte sich im Jahre 1316 noch

---

[1]) Märkische Edle und Unterthanen des Markgrafen Waldemar von Brandenburg.

[2]) Urkunden vom 23. und 26. Mai 1315 bei Riedel B. I, 497 u. 498.

[3]) Cod. dipl. Anh. III, 195—197.

der Bund gegen Waldemar. In Thüringen wurden die Grafen von Beichlingen gewonnen, gegen Zahlung von 700 Mark S. mit 100 Mann in Thüringen und Sachsen Kriegsdienste zu leisten.[1]) Es ist nicht unmöglich, daß die Beichlinger Grafen hier im Süden dem Markgrafen Friedrich von Meißen seine Operation erleichtern sollten.

Ein zweiter sehr gewichtiger Beitritt zum Bunde war der des Erzbischofs von Magdeburg mit 300 Mann und allen seinen Städten und Schlössern.[2]) Burchard sollte hauptsächlich die Herren von Alvensleben, die sich wieder ihrem alten Herrn angeschlossen hatten, sowie den Grafen Albrecht von Anhalt und die brandenburgischen Markgrafen beschäftigen.

Auf die Dauer konnte Waldemar dem Andringen seiner zahlreichen Feinde nicht widerstehen. Er mußte sich daher zum Frieden bequemen, dessen Verhandlungen im Mai 1317 begannen und am 24. November zu Templin ihren Abschluß fanden.[3]) Derselbe legte ihm keine Abtretungen an Land auf, sondern verbot ihm nur, sich künftig in Angelegenheiten zu mischen, die König Erich und Herzog Witzlav von Rügen angingen, wie auch umgekehrt diese sich nicht mit brandenburgischen Dingen befassen sollten.

Die enormen Anstrengungen, die Waldemar machen mußte, um sich gegen seine Gegner halten zu können, zwangen ihn zur Verpfändung der Grafschaft Billingshoch an Erzbischof Burchard für die Summe von 2260 M. stendalischen S.[4])

Zu verwundern ist nur, daß sich der Kauf trotz Burchards Uebertritt zu Waldemars Feinden nicht zerschlug, der einige Monate vor Abschluß des Kaufvertrages erfolgt war. Die Verhandlungen, welche sicher schon seit langem zwischen Burchard und Waldemar hierüber geführt worden waren, schienen wahrscheinlich resultatlos verlaufen zu wollen, was dann Burchard veranlaßt haben mag, offen zu Waldemars Feinden überzutreten. — Die Notlage Waldemars muß

---

[1]) Urkunde vom 10. Febr. 1316, abgedr. bei Fabricius, Urkunden zur Gesch. Rügens IV 3, 31.

[2]) Am 29. Februar zu Ribnitz; Riedel, B. I, 386 f. und Cod. dipl. Anh. III, 203. [3]) Cod. dipl. Anh. III, 233–234.

[4]) Hierüber zwei Urkunden vom 11. und 15. Juni 1316 bei Riedel, Supplementband, 12 und B. I, 391 f.

aber eine sehr große gewesen sein, daß er sich entschloß, einem Feinde die Grafschaft zu verpfänden. Andererseits mochte Burchard sich nicht die Gelegenheit zum Erwerb einer Grafschaft entgehen lassen, deren Gebiet sich fast bis vor die Thore Magdeburgs erstreckte.[1]) Nicht viel später wird auch der in der Erzbischofschronik mitgeteilte Verkauf von Wolmirstedt nebst Elbeu für 12000 Mark S. stattgefunden haben.[2]) Beide Orte, zur Grafschaft Billingshoch gehörig, waren in dem Vertrage über den Verkauf dieser Grafschaft ausdrücklich ausgenommen worden. Die beträchtliche Summe, welche Erzbischof Burchard für Wolmirstedt zahlte, läßt erkennen, wie wertvoll ihm der Besitz dieses Punktes erschien. Es hatte eine militärisch wichtige Lage, die leicht einen Einfall in die erzbischöflichen Lande ermöglichte. Die Grafschaft, deren Wiederkauf innerhalb zweier Jahre freistand, sowie Wolmirstedt wurden nicht wieder eingelöst.[3])

In dem gleichzeitig gegen Markgraf Friedrich von Meißen geführten Kriege war Waldemar anfangs glücklich, denn Dresden und Freiberg gerieten in seine Hände. Im Osterland und an der thüringischen Grenze war dagegen Markgraf Heinrich von Brandenburg gegen Friedrichs Sohn unglücklich. Die brandenburgischen Markgrafen verloren immer mehr an Boden in Friedrichs Landen. Waldemar war daher schließlich nach wiederholten Vermittlungsvorschlägen geneigt, sich mit dem Markgrafen von Meißen friedlich zu einigen, zumal auch der nordische Krieg seine Kräfte sehr erschöpft hatte.

So wurde zu Weißenfels ein vorläufiger Friede am 1. Januar 1317[4]) geschlossen, dem am 11. März[5]) zu Magdeburg unter Vermittlung Burchards ein wirklicher Friede folgte. Zur engeren Verknüpfung beider markgräflichen Familien wurde eine Heirat zwischen Friedrichs jungen noch einzigem Sohne Friedrich — der

---

[1]) Ueber die Grafschaft zum Billingshoch siehe „Magdeburger Geschichtsblätter IX (1874) 300 ff." in dem Aufsatze „Die Grafschaften von Nordthüringen" von F. Winter.

[2]) Mon. Germ., SS. XIV, 429 f. — Eine Urkunde darüber existiert nicht.

[3]) Im Jahre 1336 leistete Markgraf Ludwig von Brandenburg hierauf gänzlich Verzicht.

[4]) Riedel, B. I, 396—397. [5]) ebend., B. I, 398—99, 399 u. 399—400.

Digitized by Google

ältere war während des Krieges vor Zwenkau gefallen — und Markgraf Johanns Schwester vereinbart. Im großen und ganzen blieb der Besitzstand der streitenden Parteien nach dem Frieden derselbe, welcher er vor Ausbruch des Krieges vom Jahre 1312 gewesen war, d. h. die Lausitz und Landsberg verblieben den Brandenburgern.

Am 10. Juni 1317[1]) erfolgte zu Magdeburg auch die friedliche Auseinandersetzung zwischen Markgraf Heinrich von Landsberg und Markgraf Friedrich von Meißen, ebenfalls unter Vermittlung Burchards und des schon mit Friedrich versöhnten Waldemar, wonach Heinrich Landsberg und einen Teil Warin's[2]) zurückerhielt. — An demselben Tage gelobte Waldemar nochmals, den Magdeburger Frieden vom 11. März halten zu wollen und setzte dafür Großenhayn und Dresden zum Pfande.

Beide Städte kamen nicht wieder an Brandenburg zurück; sie gingen in den nach Waldemars Tode ausgebrochenen Wirren der Mark wie manches Andere wieder verloren.

Einen Monat vor der Erwerbung der Grafschaft zum Billingshoch ging am 14. Mai 1316 die Grafschaft Friedeburg[3]) in Burchards Hände über, welche ihm von Bischof Albert von Halberstadt nach Jahre langem Streite über Wegeleben nebst einigen anderen Besitzungen überlassen wurde.

Wegeleben war früher Besitz der Fürsten von Anhalt gewesen und war von diesem bald den Halberstädter Bischöfen, bald den Magdeburger Erzbischöfen übertragen worden, woraus dann beide Teile ihr Besitzrecht herleiteten.

So haben wir schon vom 1. Dezember 1262[4]) eine Urkunde, nach welcher Heinrich II. von Aschersleben, die Stadt Aschersleben gegen Ueberlassung von Schloß und Stadt Wegeleben und die Zahlung von 700 Mark S. von Bischof Volrad von Halberstadt eintauscht. Am 20. Februar 1263[5]) wird dann wieder Schloß

---

[1]) Riedel B. I, 410–411. [2]) Wahren, nw. von Leipzig.

[3]) Boysen III, 95—101. — Die Grafschaft, benannt nach Friedeburg a. S., nw. von Wettin.

[4]) Urk.-Buch des Hochstifts Halberstadt, herausg. von G. Schmidt, Bd. II, Publik. aus den Kgl. Preuß. Staatsarchiven Bd. XXI, 264—266.

[5]) ebendas. II, 267—268.

und Stadt Wegeleben mit Zubehör von Graf Heinrich, der es wieder als Lehen von der Kirche erhalten hatte, dem Bischof Volrad als erbliches Eigentum übertragen.

Im Jahre 1266 starb Heinrich und nun verkaufen am 1. Mai 1267[1]) seine Söhne Otto und Heinrich, letzterer der nachmalige Erzbischof von Magdeburg (1305—1307) und Vorgänger Burchards, mit Zustimmung ihrer Mutter Mechtild an Erzbischof Conrad von Magdeburg Schloß und Stadt Wegeleben nebst dem Stadtgerichte, der Münze und anderen Gerechtigkeiten mit allem Zubehör für 600 Mark S. mit der Bedingung, daß er es ihnen wieder zu Lehen gäbe. Da Otto und Heinrich noch zu jung waren — Mechtild führte die vormundschaftliche Regierung — werden, damit dieser Vertrag Gültigkeit habe, Bürgen bestellt. Unter diesen befanden sich ihre Oheime, Otto von Brandenburg und Albrecht von Braunschweig, der Bruder der Mechtild.

Der frühere Verkauf durch Heinrich II. im Jahre 1262 muß also nicht die volle Zustimmung aller Familienmitglieder gefunden haben.

Am 8. Mai 1288[2]) verpfänden ebendieselben, Otto und Heinrich, dem Bischof Volrad Schloß und Stadt Wegeleben mit Zubehör für 800 Mark S. Diesmal war wohl Gegenstand des Verkaufs das Nutzungsrecht, so daß bei Gültigkeit des Vertrages vom Jahre 1267 Bischof Volrad beim Magdeburger Erzbischof die Belehnung hätte nachsuchen müssen. Der Rückkauf war den Grafen innerhalb dreier Jahre gestattet, wenn dieser innerhalb der festgesetzten Zeit nicht erfolgte, sollte Wegeleben gegen Zahlung von noch weiteren 200 Mark S. an die Grafen Eigentum der Halberstädter Kirche werden.

Am 2. October 1310[3]) verzichtet wiederum Otto II., Sohn des vorhin erwähnten Otto, auf Haus Wegeleben mit Zubehör zu Gunsten des Erzbischofs Burchard. Dieser hatte den Grafen nach Freckleben[4]) vor sich geladen und ihm wegen Überlassung des Hauses Wegeleben an die Mannen des Bischofs von Halberstadt Vorhaltungen gemacht. Erzbischof Burchard mochte eine Besetzung Wegelebens durch halberstädtische Stiftsleute jetzt um so weniger dulden, als er ja mit

[1]) Urk.-Buch des Hochstifts Halberstadt, herausg. von G. Schmidt, Bd. II, 318—319. [2]) ebend. II, 504—507.

[3]) Cod. dipl. Anh. III, 142. [4]) nordwestl. von Sandersleben.

Digitized by Google

dem Bischof Albrecht von Halberstadt wegen der Tempelherren im Streite lag. In Freckleben begiebt sich nun Graf Otto seines Rechtes auf Wegeleben, weil er, ohne dazu berechtigt zu sein, es halberstädtischen Stiftsleuten zu Lehen gegeben habe. Hiernach wird wohl der Handel von 1288 vom magdeburgischen Erzbischof nicht anerkannt sein.

Nicht so aber gaben die beiden anderen Anhalter Linien ihre Rechte auf Wegeleben auf, welche ihrerseits Albrecht I., aus der Köthener Linie, bevollmächtigten, Schloß und Stadt Wegeleben seinem Vetter, dem Bischof Albrecht von Halberstadt abzutreten. Es geschah dies am 1. Juni 1315.[1])

Nunmehr entspann sich zwischen Erzbischof Burchard und Bischof Albrecht um Wegeleben ein heftiger Streit, an dem sich des Bischofs Bruder, Graf Bernhard II., beteiligt haben muß. Vielleicht war die Herbeiführung des Einverständnisses aller anhaltinischen Askanier zu der im Jahre 1315 erfolgten Abtretung aller Rechte auf Wegeleben an Bischof Albrecht sein Werk. Erzbischof Burchard suchte ihm dies wohl dadurch zu entgelten, daß er ihm die durch Ottos II. von Aschersleben Tode im Jahre 1315 erledigten Lehen und das Truchseßamt beim Erzstift, auf die Bernhard als nächster Anverwandter Anspruch machte, zunächst vorenthielt. Eine Einigung zwischen Burchard und Bernhard fand erst statt, nachdem die Wegelebener Streitfrage nach längeren voraufgegangenen Verhandlungen am 25. April 1316 zu Magdeburg in einer für Bischof Albrecht nicht günstigen Weise entschieden war.

Die hierüber ausgestellte Urkunde hat als Datum den 14. Mai und als Ausstellungsort Germersleben.[2]) Hier, wo die sächsischen Fürsten und Großen zur Besprechung gemeinsamer Angelegenheiten und zur Schlichtung ihrer Streitigkeiten höchstwahrscheinlich zusammenzukommen pflegten,[3]) wird auch dieser Streitfall der Versammlung zur Begutachtung vorgelegt worden sein. Nach diesem Vertrage verspricht Albrecht dem Erzbischof für die Überlassung Wegelebens 1000

---

[1]) Cod. dipl. Anh. III, 198, u. Urkundenbuch des Hochstifts Halberstadt III, herausg. von G. Schmidt. Publikationen aus den Kgl. Preuß. Staatsarchiven XXVII p. 115.

[2]) ebend. p. 121—124 u. Boysen III, 95—101. Germersleben liegt einige Meilen südwestlich von Magdeburg.

[3]) Vgl. Winter, Magd. Gesch.-Bl. IX (1874) 415 ff.

Digitized

Mark Silbers zu zahlen und zwar 500 Mark zu Weihnachten desselben Jahres und 500 Mark ein halbes Jahr später, am 24. Juni 1317. Bis zur vollständigen Abzahlung dieser Summe soll Schloß Langenstein dem Hermann von Weberde und dessen Sohn Hermann als Pfand zu Händen des Erzbischofs und seiner Kirche übergeben werden. Wird das Geld mit Zinsen[1]) nicht an den bestimmten Tagen gezahlt, dann soll Schloß Langenstein dem Erzbischof und seiner Kirche verfallen sein. Außerdem erhält der Erzbischof Schloß und Stadt Friedeberg mit Zubehör,[2]) dann 8 Weinberge und Obstgärten, welche Werner von Hadmersleben und dessen Bruder von der Halberstädter Kirche zu Lehen trugen, ferner die Grafschaft im Hasgau, die jetzt Friedeberg heißt, mit allen Rechten, wie sie der Markgraf von Meißen vom Halberstädter Bischof zu Lehen trug, sodann die Hoheitsrechte, welche der Graf von Mansfeld von diesem im Hasgau zu Lehen besaß, schließlich die Hälfte des Fleckens Königswiek und Schloß und Stadt Nebra a. Unstrut. Sollte sich die Übergabe des Hasgaus nicht vollziehen lassen, dann verspricht Albrecht innerhalb dreier Monate Ersatz zu leisten.

Die früheren Lehnsleute Bischof Albrechts werden demgemäß durch Aktenstücke, datiert vom 14. und 16. Mai an den neuen Lehnsherrn Erzbischof Burchard gewiesen, so am 14. Mai Graf Otto von Valkenstein, Gardun von Hadmersleben, Anno von Heimburg und Werner und Otto von Hadmersleben mit dem Schloß Friedeburg;[3]) am 16. Mai Markgraf Friedrich von Meißen mit der Grafschaft im Hasgau[4]) und Busse Graf von Mansfeld und Busse von Schraplau und dessen Bruder Busse mit dem Hause Nebra.[5]) Bei Aufnahme der letzten Klausel in den Vertrag zwischen Burchard und Albrecht, nach welcher für die Grafschaft im Hasgau von Bischof Albrecht ein entsprechender Ersatz zu leisten ist, falls sich die Übergabe derselben an Erzbischof Burchard nicht vollziehen lassen könne, ist vielleicht an

---

[1]) Es ist verwunderlich, daß hier Zinszahlung ausbedungen ist, da doch die christliche Kirche im Mittelalter die Erhebung von Zinsen ihren Gliedern verbot. [2]) Friedeberg, siehe S. 60, Anm. 3.

[3]) Neue Mittheilungen VI, 4 S. 161; Schaumann, Die Grafen von Valkenstein S. 188; Riedel, B. I, 394—395. Urk.-Buch d. Hochstifts Halberstadt III, 129.

[4]) Riedel, B. I, 394. Urk.-Buch des Hochstifts Halberstadt III, 130.

[5]) Urk.-Buch des Hochstifts Halberstadt III, 130—131.

Digitized by Google

die Grafenrechte des Markgrafen Waldemar zu denken, denn derselbe tritt diese am 23. October 1316[1]) an Erzbischof Burchard ab und macht hierdurch wahrscheinlich die Versöhnung zwischen sich und dem Erzbischof vollkommen, der ja in der Folge, wie wir sahen, die Mittlerrolle zwischen Waldemar und dem Markgrafen Friedrich von Meißen übernahm.

Nicht lange nach dem Germerslebener Abkommen fand, wie wir oben schon andeuteten, auch eine Annäherung zwischen Erzbischof Burchard und Graf Bernhard II. statt. Letzterer bestellte am 18. Juni 1316[2]) zur Beilegung seiner Streitigkeiten mit Erzbischof Burchard seinen Bruder Heinrich, Prior der Predigermönche zu Halberstadt, und Otto, Grafen von Valkenstein zu Schiedsrichtern. Die Entscheidung sollte bis Michaelis fallen. Die Persönlichkeit des Grafen Otto von Valkenstein, des Schwagers Erzbischofs Burchards, war wegen seiner schon oft bewährten Thätigkeit bei Schlichtungen von Streitigkeiten besonders geeignet, eine Einigung herbeizuführen. Diese kam auch am 21. November 1316[3]) zu stande, wo Burchard den Grafen Bernhard mit dem Truchseßamt des Erzstifts, der Vogtei über Harzgerode und dem Schlosse Nienburg belehnt, nachdem er tags zuvor von demselben darüber einen Revers ausgestellt erhalten hatte.[4])

Im folgenden Jahre fügte Burchard seinen bedeutenden Erwerbungen des Jahres 1316 am 26. Juni 1317 die der Dörfer Glöthe, Mukrene und Elberitz hinzu, welche er vom Grafen Bernhard für 200 Mark S. erwarb.[5])

Dem Bischof Albrecht von Halberstadt machte die Einlösung Langensteins noch viel zu schaffen, denn er mußte, um Geld dafür aufzubringen, den Zehnten von verschiedenen Ortschaften auf 2 Jahre verpfänden, wegen welcher Maßregel er sich mit seinem Domkapitel am 1. August 1316[6]) auseinandersetzte.

Burchard, welcher mit dem Ausgange der Wegelebener Streitsache hätte recht zufrieden sein sollen, machte dennoch wieder auf Schloß und Stadt Wegeleben Ansprüche, und zwar behauptete er,

---

[1]) Riedel, B. I, 395; Urk.-Buch zur Gesch. des Geschlechts v. Kröcher II, 73.
[2]) Cod. dipl. Anh. III, 205.
[3]) eb. 210—211. [4]) eb. 209—210. [5]) eb. 225—226.
[6]) Urk.-Buch des Hochstifts Halberstadt III, 136—137.

Digitized by Google

es sei sein Tafelgut, wobei er sich auf eine Entscheidung des Bischofs Friedrich von Brandenburg berief. Vielleicht war zu Germersleben dem Bischof Friedrich das Schiedsgericht hierüber angetragen worden.

Hierbei beruhigte sich Bischof Albrecht nicht, sondern stellte die Sache dem Papste vor. Obwohl die Berufung nicht rechtzeitig vom Bischof eingelegt war, giebt der Papst Johann XXII. dennoch einigen hohen Geistlichen in Braunschweig den Auftrag, die Sache noch einmal zu untersuchen. Der Papst nennt selber die Entscheidung Bischof Friedrichs zu Gunsten des Erzbischofs unbillig (iniquus).[1] Über den schließlichen Ausgang des Streites haben wir weiter keine Nachricht, doch werden die Braunschweiger Geistlichen zu Gunsten Bischof Albrechts entschieden haben, wie es ja auch der Papst seinem Schreiben nach zu wünschen schien.

Wir haben gesehen, daß während des nordischen Krieges viele märkische Edelleute sich dem Bunde Erichs von Dänemark gegen ihren Herrn, den Markgrafen Waldemar von Brandenburg, angeschlossen hatten. Unter diesen unzuverlässigen Lehnsleuten hatten sich auch die Herren von Alvensleben befunden. Zwar waren sie in den Zeiten der höchsten Not wieder zu Waldemar übergetreten, doch wird immer eine gewisse Spannung zurückgeblieben sein, die zu Anfang des Jahres 1319 wieder zu einer Entfremdung zwischen Waldemar und den Herren von Alvensleben geführt haben mag. Eine zu gleicher Zeit ausgebrochene Zwistigkeit zwischen diesen Herren und Erzbischof Burchard, über deren Ursachen aber nichts Näheres bekannt ist, führte dazu, daß Burchard mit Waldemar am 18. März[2]) zu Magdeburg einen Bund auf 3 Jahre gegen die von Alvensleben schloß. Am 1. Mai sollte jeder mit 300 Mann angreifen. Man rückte vor Erxleben, ein festes Schloß derer von Alvensleben, wo im Juli die Entscheidung fiel. Die Herren von Alvensleben mußten die ihnen von Waldemar pfandweise übergebene Grafschaft Lüchow,[3]) vielleicht ohne Entgelt, herausgeben, die dieser dann am 17. Juli dem Grafen

---

[1]) Geschichtsquellen der Prov. Sachsen XXI, 94—95.

[2]) Riedel, B. I, 430—431.

[3]) Die Grafschaft Lüchow war 1317 von Markgraf Johann von Brandenburg kurz vor seinem Tode erworben worden.

Günther von Kevernburg[1]) verlieh. In welcher Weise Burchard von den Herren von Alvensleben Genugthuung erhielt, wissen wir nicht. Jedenfalls wird dieselbe nicht ungünstig ausgefallen sein, da nach der Erzbischofschronik[2]) Burchards Verbündeter, Waldemar, die Vermittelung übernommen hatte, wie dies auch im Vertrage vom 18. März vorgesehen war. — Nicht lange darauf starb plötzlich im August Waldemar.

---

[1]) Dieser hatte sich im nordischen Kriege um Waldemar Verdienste erworben.
[2]) Mon. Germ. SS. XIV, 429: Woldemarus — se interposuit placitando pacem et amicitiam.

Vita.

Natus sum ego *Joannes Koch* Sangerhusis domini natalis vigilia anni 1856, patre *Gustavo,* matre *Natalia* de gente *Franke,* quam jam anno 1868 defunctam maxime doleo. Fidei addictus sum evangelicae. Postquam elementa litterarum in ludo, qui dicitur civilis, didici, annum tertium decimum agens transii in scholam privatam Graessneri sacerdotis in vico Draschwitzio, sito ad Zizam, unde anno insequenti me contuli in scholam Portensem. Anno 1880 in gymnasio Paderbornensi testimonium maturitatis adeptus in numerum civium academicorum adscriptus sum primo Berolini, deinde Lipsiae. Ibi per bis sex menses studiis mathematicis imbutus, tum demum septies sex menses studiis historicis, geographicis, philologicis, theologicis operam dedi Lipsiae, Gottingae, Halis. Scholas audivi per haec tempora Berolini virorum illustrium *Gizycki, Helmholtz, Kummer;* Lipsiae viror. ill. *Delitsch, von der Mühl;* Gottingae viror. ill. *G. E. Müller, Pauli, Wagner;* Halis viror. ill. *Dittenberger, G. Droysen, Dümmler, de Fritsch, Haym, Hering, Hertzberg, Hiller, Kähler, Keil, Kirchhoff, Lehmann, Schum, Wenck.* Ut seminarii historici sodalis essem *G. Droysen* et *Dümmler* benigne permiserunt, neque minus exercitationibus geographicis, ut interessem *Kirchhoff,* diplomaticis *Schum,* historicis *Wenck* concesserunt. Quibus omnibus praeceptoribus, optime de me meritis, imprimis *Dümmler, Alfredo Kirchhoff, Schum, Wenck* gratias ago semperque habebo.

Digitized by Google

DE
PUGNA AD ZAMAM COMMISSA.

DISSERTATIO INAUGURALIS
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
AMPLISSIMI PHILOSOPHORUM ORDINIS
IN
ACADEMIA FRIDERICIANA
HALENSI CUM VITEBERGENSI CONSOCIATA
AD
SUMMOS IN PHILOSOPHIA HONORES
RITE IMPETRANDOS
SCRIPSIT

MAXIMILIANUS KOEHN
SAXABORUSSUS.

HALIS SAXONUM
MDCCCLXXXVIII.
TYPIS KAEMMERERIANIS.

Digitized by Google

Digitized by Google

Scriptorum, qui pugnam apud Zamam commissam descripserunt, adhuc exstant Polybius (XV. c. 5—16) Livius (XXX c. 25—36) Appianus (Λιβυκῇ c. 36—48) Cassius Dio, cuius ex libris Zonaras (IX c. 14) excerpsit.

Nonnulla praeterea memoriae prodiderunt Cornelius Nepos (v. Hann. c. 6, 1—4), Frontinus (Strateg. II, 3, 16), Florus denique (II, 6, 58 sq.) Eutropiusque (III c. 22 et 23), qui sua ex Livii libris excerpserunt.*)

Qui scriptores cum multa similia tum plurima dissimillima atque contraria memoriae produnt.

Primum igitur meum esse puto, diligentius perquirere,

A.
Quae ratio intercedat inter singulos scriptores.

Atque primum quidem disputandum est de Polybio, Livio, Appiano, Cassio Dione (Zonara), qui plenius atque uberius res gestas perscripserunt. Sed quoniam et inter Livium Polybiumque et inter Cassium, Appianum, Livium rationem quandam intercedere constat, optimum esse videtur, primum investigare, quomodo singuli scriptores inter se coniuncti sint. Quibus pervestigatis res ab iis scriptoribus traditas, qui, nullum alium scriptorem nunc extantem secuti, digni sunt, ad quos animos intendamus, comparandas et examinandas esse censeo.

Atque ad res bene iudicandas certe totum bellum in

---

*) Silius Italicus (Punica XVII v. 386 sq.) non respiciendus esse mihi videtur: nam partim Livium partim Ennium secutus est. Omnino ei, ut poëtae fabularum fictarum studioso, fides abroganda est: cf. L. Bauer: „Silius Italicus“ Diss. Erlangen 1883.

Africa gestum pervestigemus oportere quis est, quin intelligat? Tamen ea, quae viri docti invenerunt atque probabiliter exposuerunt, singulis rebus exanimandis comprobare vel corrigere operae pretium esse existimo.

Atque Zielinskii*) auctoritate adducor, ut praefulciam et praemuniam, quae de via ac ratione perquirendi bene dicit:

„Si res, quas duo scriptores memoriae tradunt, similes esse invenimus, nihil aliud concludi potest, quam omnia, quae consentiunt, recte et vere ab iis tradita esse. Sin autem non solum res, sed etiam singula verba congruunt, fieri non potest, quin eos artius inter se coniunctos esse concedamus. Sed varium in modum scriptores, si diversis temporibus scripserunt, coniuncti esse possunt:

1. scriptor aetate posterior priore auctore usus est,
2. per alium scriptorem res ex illius libris sumpsit,
3. uterque eodem auctore usus est.

Reliquiae formulae ex his sunt derivandae.“

I.
De Livio et Polybio.

„Livium in bello, quod in Africa gestum est, narrando non solum de summa rerum, sed etiam in verbis cum Polybio consentire iamdiu inter omnes constat. Tamen magna disceptatio est, quae formula adhibenda sit.“ Atque adhibitae sunt omnes illae tres, de quibus copiosus dixit Zielinskius.**)

Qui omnia, quae de bello in Africa gesto a Livio narrantur, ex Polybio ipso sumpta esse comprobare studet.***) Sed cum pugnam ad Zamam commissam levitur perstringat, meum esse arbitror, paulo accuratius ac diligentius de hac re quaestionem instituere.

Atque primum quidem segreganda sunt ea, quae plane consentiunt, ab iis, quae discrepant. Deinde e discrepantibus secernamus ea, quae Livius ex aliorum scriptorum libris

---

*) Th. Zielinski „Die letzten Jahre des 2. pun. Krieges. Leipz. 1880 S. 88 f.

**) l. c. p. 84 sq.

***) l. c. p. 101.

Digitized by Google

hausit, ab iis, quae vel studio Romanos celebrandi commotus vel orationis exornandae suasque ipsius sententias inserendi causa corruperit vel neglegentia, inscientia, errore inductus mutaverit.

Sed singula examinus.

Atque primum quidem disputemus de iis rebus, quae, postquam Hannibal ab Hadrumeto discessit, gestae sunt: Liv. XXX, 29 = Pol. XV c, 5 — c. 6,2:*)

1) „Iam Hadrumetum venerat etc.“:

Livius plane oblitus est, quae c. 24, 11 sq. narravit: quae ex alius auctoris (Coelii Antipatri) libris hausta esse verisimile est. Inde a c. 29 autem Polybium secutus est: neglegentia Livii factum esse puto, quod mentionem non facit de belli apparatibus Hannibalis, quos Polybius c. 3, 5—7 commemorat. Weissenbornio igitur assentiemur coniectanti, Livium, quod cum quam celerrime finem belli narrandi facere vellet, melius esse putasset, et ea, quae duces illi sensissent, et ea, quae in colloquio dixissent, effusius et copiosius perscribere, cum alia tum haec omisisse.

„ad reficiendum militem .. paucis diebus consumptis“ hanc causam, cur Hannibal Hadrumeti moratus sit, Livius de suo temere intulit. Hannibal enim iam exeunte anno 203 a. Chr. n. ad Hadrumetum classem appulerat: ad reficiendos milites igitur satis temporis fuerat inde usque ad ineuntem Maium a. 202, quo mense indutiae turbatae sunt.

„Omnia circa Carthaginem obtineri armis“ et „magnis itineribus“ est augendi causa veritatis superlatio et traiectio.

Reliqua fere ad verbum expressa sunt, nonnullis omissis.

2, c. 29, 4—7.

In eo offendimus, quod Livius de tempore, quo Masinissa in castra Scipionis venerit, a Polybio dissentit. Sed quomodo hoc factum sit, facile intellegi posse existimo. Livius enim hanc rem eo loco, quo Polybius, afferre non

*) Secutus sum editiones Weissbornii (ed. Liv.) et Hultschii (ed. Pol.)

Digitized by Google

potuerat, quod cum verbis „ceterum cum Scipio colloquium haud abnuisset“ Polybii verborum copiam in angustum cogeret, non commemoraverat, quid Scipio respondisset, neque cur colloquium distulisset. Sed iterum litteris mandata legendo percurrens animadvertit se illud, quod maximi momenti et ponderis esset, oblitum esse, atque — parenthesi quam dicimus demonstratur — interposuit eo loco, qui ei maxime idoneus esse videbatur. Quo facto res magnopere mutari eum fugit.

§ 4 et 5: Livius res oratoria ornamenta sectando in maius augit: § 5 quae ipse sentiat, interponit.

§ 6 et 7: dilucide perspicere possumus, Livium etiam alios auctores secutum esse, ex quibus unum, Valerium Antiatem, nominat. De colloquio Polybius tradit, Hannibalem sua sponte consilium cepisse. Atque etiam ab eo auctore, quem Appianus secutus est, — putamus eum Coelium Antipatrum fuisse — nihil de publico (sc. senatus) consilio traditur. Quare ut illius proelii, ita huius rei Valerium Livii auctorem fuisse puto.

3) c. 29 § 8—10.

§ 8: Livius, quod Polybii verborum copiam in augustum cogebat, nuntios esse missos omisit.

§ 9 et 10 fere ad verbum expressa sunt, nisi quod Livius ad extremum ornandi causa pauca addit.

b. De colloquio Hannibalis et Scipionis.

c. 30 et 31 = Pol. c. 6, 3 — 9, 1.

Orationes utriusque ducis Livius liberius tractavit: neque enim artis suae rhetoricae documenta edendi occasionem praetermisit. Tamen permulta inveniuntur, quae cum Polybianis, quamquam aliter disposita et uberius tractata sunt, consentiunt.

1) c. 30.

§ 1 et 2 Livius ipse addidit exornando. § 3—5: „initium orationis Hannibalis est captatio benevolentiae, quam Polybius non habet“ (Weissenborn). § 6—9 = Pol. 6, 4—7; § 10 = Pol. 6, 8; § 11—14 uberius, quae P. 7, 1—2.

Digitized by Google

§ 15—17 = Pol. 3—4; § 18—22 copiosius quae P. 7, 5—6. § 23: Livius, ut Romanus ea, quae de Regulo dicentem facit Hannibalem, ipse addidit. § 24—26 = Pol. 7, 7—8. § 27 fere eadem qua Pol. 7, 9.

Fere ad verbum expressa sunt:*)

§ 6, optimum quidem fuerat, (eam patribus nostris mentem datam ab dis esse), ut et vos Italiae, et nos Africae contenti essemus.

§ 11. tuam et adulescentiam et perpetuam felicitatem metuo.

§ 21. non tantum ad id, quod data pace iam habere potes, si proelio vincas gloriae adieceris, quantum ademeris, si quid adversi eveniat. simul parta ac sperata decora unius horae fortuna evertere potest.

Liv. XXX. c. 30. § 25: non recusamus, quin omnia, propter quae ad bellum itum est, vestra sint, Sicilia, Sardinia, Hispania, quidquid insularum toto inter Africam Italiamque continetur mari.

2) c. 31.

Etiam in ea oratione, quam Scipio habuisse dicitur, Livius Polybium secutus est, sed complura aliter disposuit.

---

*) Pol. XV. c. 6, 4: *ὡς ἐβούλετο ἂν μήτε Ῥωμαίους ἐπιθυμῆσαι μηδέποτε μηδενὸς τῶν ἐκτὸς Ἰταλίας μήτε Καρχηδονίους τῶν ἐκτὸς Λιβύης* —

c. 7, 1: *σὲ δ' ἀγωνιῶ, Πόπλιε, λίαν καὶ διὰ τὸ νέον εἶναι κομιδῇ καὶ διὰ τὸ πάντα σοι κατὰ λόγον κεχωρηκέναι.*

c. 7, 6: *ἐν ᾧ νικήσας μὲν οὐδέποτε τῇ σαυτοῦ δόξῃ μέγα τι προσθήσεις οὔτε τῇ τῆς πατρίδος, ἡττηθεὶς δέ πάντα τὰ πρὸ τούτου σεμνὰ καὶ καλὰ δι' αὐτὸν ἄρδην ἀναιρήσεις.*

c. 7, 8: *πάντα περὶ ὧν πρότερον ἠμφισβητήσαμεν, Ῥωμαίων ὑπάρχειν (ταῦτα δ' ἦν Σικελία, Σαρδώ, τὰ κατὰ τὴν Ἰβηρίαν) . . . ὁμοίως δὲ καὶ τὰς ἄλλας νήσους, ὅσαι μεταξὺ κεῖνται τῆς Ἰταλίας καὶ Λιβύης, Ῥωμαίων ὑπάρχειν.*

Digitized by Google

§ 1—2 = P. 8, 12; 3 = P. 8, 10—11; 4-5 = P. 8, 1—2 (§ 4: extrema Livius ipse addidit); 6—8 = P. 8, 3—6; 9 = P. 8, 13—14; § 10 uberius et ornatius quae P. 9, 1.

Fere ad verbum expressa sunt:*)

§ 3: praemia perfidiae habeant — etiam ut prosit vobis fraus petitis.

§ 4—7: neque patres nostri priores de Sicilia, neque nos de Hispania fecimus bellum: vos lacessere et tu ipse fateris et dei testes sunt, qui et illius belli exitium secundum ius fasque dederunt et huius dant et dabant. quod ad me attinet, et humanae infirmitatis nemini et vim fortunae reputo . . . si, priusquam in Africam traiecissem, te tua voluntate cedentem Italia ipsum venientem ad pacem petendam aspernarer.

§ 9. proinde si quid ad ea, quae tum pax conventura videbatur, adicitur, est quod referam [ad consilium]; sin illa quoque gravia videntur, bellum parate.

c. Quae uterque dux militum cohortandorum causa locutus esse dicitur. c. 32 = P. c. 9, 2—6.

Etiam hoc loco Livius saepe Polybium secutus est: § 2 = P. 10, 2 „neque enim Africam aut Italiam, sed orbem terrarum victoriae praemium fore.“ § 3 = Pol. 10, 4: „nam neque Romanis effugium ullum patebat in aliena ignota terra“: sed adnotandum est ea, quae apud Polybium Scipio loquitur,

---

8, 11. *ἵνα δὴ λαβόντας ἆθλα τῆς παρανομίας διδαχθῶσι τοὺς εὖ ποιοῦντας εἰς τὸ λοιπὸν παρασπονδεῖν, ἀλλ' ἵνα τυχόντες ὧ ἀξιοῦσι χάριν ὀφείλωσιν ἡμῖν;*

8, 1—4: *οὔτε τοῦ περὶ Σικελίας ἔφη πολέμου Ῥωμαίους οὔτε τοῦ περὶ Ἰβηρίας αἰτίους γεγονέναι, Καρχεδονίους δὲ προφανῶς. . . . ὑπὲρ ὧν κάλλιστα γιγνώσκειν αὐτὸν τὸν Ἀννίβαν, μάρτυρας δὲ καὶ τοὺς θεοὺς γεγονέναι τούτων, περιθέντας τὸ κράτος οὐ τοῖς ἄρχουσι χειρῶν ἀδίκων, ἀλλὰ τοῖς ἀμυνομένοις. βλέπειν δὲ καὶ τὰ τῆς τύχης οὐδενὸς ἧττον, καὶ τῶν ἀνθρωπίνων στοχάζεσθαι κατὰ δύναμιν . . . ἀλλ' εἰ μὲν πρὸ τοὺς Ῥωμαίους διαβαίνειν εἰς Λιβύην αὐτὸς ἐξ Ἰταλίας ἐκχωρήσας προύτεινας τὰς διαλύσεις ταύτας, οὐκ ἂν οἴομαί σε διαψευσθῆναι τῆς ἐλπίδος.*

8, 13: *ἐν οἷς βαρυτέρου μέν τινος προσεπιταχθέντος δυνατὸν ἀνενεγκεῖν [τῷ δήμῳ] περὶ διαλύσεως.*

Digitized by Google

Livium suam ipsius sententiam proponere. — Inde a § 4 Livius Polybio non usus est, nisi in § 6: Poenus sedecim annorum in terra Italia res gestas . . . referebat = Pol. 11, 6.

Abhorret Livius a Polybio, quod ea, quae Scipio milites cohortandi causa loquitur, commemorat, priusquam de acie ab illo instructa dicit.

d. De pugna. c. 33—35 = P. c. 9, 7 — c. 16.

In pugna describenda Polybius et Livius adeo consentiunt, ut nulla ratio inveniri possit, nisi Livium ex Polybio hausisse putemus.

Tamen inveniuntur, quae discrepent. Quomodo hoc factum sit, nunc examinemus.

„Maxime inter se repugnant scriptores in acie describenda. Compares c. 33, 1 cum P. c. 9, 7, c. 34, 13 sq. cum P. c. 13, 8 sq. Quae discrepantia declarari non possunt, nisi accipiemus, Livium, cum rei militaris imperitus esset, verba Polybii male intellexisse.“ *)

Sed singulas discrepantias perquiramus.

c. 33, 1 = Pol. 9, 7: sed Livius cohortes nominat: putat enim has easdem esse, quae suis temporibus fuerunt; cohors autem Livii temporibus habebat tres manipulos nullo intervallo interiecto iuxta se positos. Hos manipulos non confertos, ut solebant, sed aliquantum inter se distantes positos esse Livius credit. Plane igitur eum fugit, quae inusitata acies a Scipione instructa fuerit. Scipio enim manipulos principum non ex adverso intervallorum, quae intererant inter hastatorum manipulos, sicut mos erat Romanorum, sed alios post alios in eadem serie instruxit: quo factum est, ut per totam aciem directi ordines existerent.

c. 33, 6: Livius Hannibalem modico intervallo relicto subsidiariam aciem militum Italicorum instruxisse dicit, Polybius spatio amplius stadii relicto eos positos esse tradit.

*) Zielinski l. c. p. 98.

Digitized by Google

Livius enim, ut erat rei militaris imperitus, spatium centum triginta passuum inter duas acies magnum esse nesciebat.*)

In pugna ipsa vero describenda inde a c. 34, 7 Livium magna indiligentia fuisse quivis concedet. „Afri et Carthaginienses, inquit, quae secunda acies Hannibalis erat, auxiliares fungientes non receperunt . . . Scipio principes triariosque in cornua inducit, quo tutior firmiorque media hastatorum acies esset. Ita novum de integro proelium ortum est.“ Facere non possumus, quin putemus eo tempore A f r o s et Carthaginienses cum toto exercitu Romano pugnasse: nam Livii verbis „quippe ad veros hostes perventum erat, et armorum et usu militiae et fama rerum gestarum et magnitudine vel spei vel periculi pares“ secundam Hannibalis aciem significari, concludere cogimur ex insequentibus „sed et numero superior Romanos erat et animo, quod iam equites, iam elephantos fuderat, iam prima acie pulsa in s e c u n d a m pugnabat.“ Tertia autem acies, quam c. 33, 6 affert, in pugna ipsa describenda non commemoratur: demum c. 35,9 ei in mentem venit.

Ex Polybio hoc loco Livium hausisse negari non possumus: sed Livius omnia, quae Polybius de tertia Hannibalis acie affert, secundae attribuit. Ea, quae Polybius (c. 14: *ὄντων δὲ καί τῷ πλήθει καὶ τοῖς φρονήμασι καί ταῖς ἀρεταῖς καὶ τοῖς καθοπλισμοῖς παραπλησίων ἀμφοτέρων*) de Italicis militibus Hannibalis et legionibus Scipionis tradit, fere ad verbum exprimit Livius, attamen refert ad Afros et Carthaginienses.

Quae cum ita sint, facere non possumus, quin concludamus, Livium Polybii librum non satis accurate perquisivisse sed legendo percurrisse, deinde ea, quae memoria tenuerat, litteris mandasse, librum Polybii non perlegentem nisi ut nonnulla verba vel enuntiata ad verbum exprimeret.

Quoniam de eis, quae Livius et inscientia rei militaris

*) Animum advertas ad hoc „modicum intervallum“ Livii, cum idem spatium Polybius amplius stadio fuisse dicit. Quo effici posse puto, ut id, quod H. Delbrückius (Syb. hist. Zeitschr. 51 p. 241) contra eos, qui intervalla inter manipulos fuisse putant, affert, non solum non probetur, sed etiam refellatur.

Digitized by Google

et neglegentia aliter ac Polybius tradit, diximus, nunc videamus, quae hac ipsa neglegentia mutaverit.

De elephantis perversa tradit Livius. Apud Polybium enim scriptum videmus, nonnullos (τινὰ μέν) in Numidas auxiliares irruisse, reliquos autem (τὰ δὲ λοιπὰ) cum multis suis vulneribus ingentem hostium stragem edidisse; apud Livium, „paucae tamen bestiarum intrepidae in hostem actae inter velitum ordines cum multis suis vulneribus ingentem stragem edebant.“ Quod Livium neglegentia inductum mutavisse putamus, fortasse etiam studio Romanorum commotum.

c. 34, 1: totum peditatum Hannibalis Romano exercitui „nec spe nec viribus iam parem fuisse“ dicit, sed § 12 prima acie Hannibalis pulsa de secunda Hannibalis acie perhibet: „quippe ad veros hostes perventum erat, et armorum genere et usu militiae et fama rerum gestarum et magnitudine vel spei vel periculi pares.“

Veniamus ad ea, quae Livii studio partium commutata esse videantur.

c. 33 § 6: Livius commemorat Macedonum legionem in secunda acie Hannibalis positam. Qua de legione Friedersdorffius:*) „Summi momenti est, inquit, quod Livius XXX c. 33, 6 in acie Hannibalis legionem Macedonum commemorat, quam Nissenus recte dicit non sine aliqua causa omissam esse (Pol. XIV, 11, Nissen. p. 123). Livius hoc sibi non finxit; in fonte suo inerat; iam XXX c. 26, 1—4 de hac Macedonum legione locutus est, atque XXX, c. 42, 6 iterum Sopatrum, e propinquis et purpuratis regis, in Africam transiisse narrat. Sed uterque locus ex annalibus desumptus est; ac res ipsa num vera sit, quam maxime dubium. Nam si vera erat, maiestas populi Romani postulabat, ut extemplo bellum Philippo indiceretur, neque causa erat, cur senatus callide omnes occasiones ad Philippo bellum inferendum conquireret;

---

*) Friedersdorff: „Livius et Polybius rerum scriptores“ Dissert. Göttingen 1869 p. 45 sq.

Digitized by Google

Philippus autem anno a. Chr. 205 pacem fecerat cum Romanis, ac per totam vitam id semper quam maxime cavebat, ne populum Romanum nimis in se acerbaret. Itaque, si Macedones in exercitu Hannibalis erant, iniussu regis militabant, ac totam hanc narrationem ex contumeliosis illis dictis et falsis criminationibus ortam crediderim, quibus tum populum Romanum in regem Macedonum instigabant. Sed utut est, id certe apparet, etiam si consensus inter Livium et Polybium in hoc libro multo maior existat, quam nunc, hanc unam rem sufficere ut Livium ex Polybio non descripsisse contendamus." Sed hoc a Friedersdorffio probari non posse mihi videtur. Nam quod Livius Macedonum legionem commemorat, nihil aliud concludi potest, nisi Livium hanc ipsam narrationem ex alio scriptore hausisse — quod eum aliis locis fecisse nemo negabit -- atque praeter Polybium etiam alio auctore usum esse. — Sed ne hoc quidem accipere cogimur. Immo hoc loco forte Livio in mentem venerunt — quod raro ei accidit — ea, quae paulo ante ex alio scriptore hausiverat.*) Atque plane consentio cum Zielinskio**) hanc sententiam proferenti: „Quamvis haec legio dubia sit, homo vere Romanus dubitare non potuit: atque Livius eius quoque modo mentionem facere debuit, idque eo magis, quod c. 26, 3, ubi alio auctore usus est, commemoraverat, eam in Africam traiectam esse. Cave tamen ne Livium semper sibi consentire voluisse putes." Livium autem solum hoc loco legionis Macedonum meminisse, vel inde cognosci potest, quod c. 34, 5 et c. 35, 7, ubi ea commemoranda erat, minime commemorat. Rem ipsam non veram esse Friedersdorffio quivis concedet. Nam cum alii scriptores (uno excepto Frontino II, 3, 16, qui Livium est secutus) nihil memoriae prodant, hanc rem a Romanis annalium scriptoribus fictam esse putamus.

c. 33, 6: in verbis „Brutti plerique erant, vi ac necessitate plures quam sua voluntate decedentem ex Italia secuti" Livius studio patriae commotus mihi falsam rem in-

---

*) [Zielinskius p. 136 putat hunc auctorem Coelium fuisse.]
**) l. c. p. 98.

Digitized by Google

tulisse videtur.*) Neque enim Livius, ut Romanus, credidit, Italicos milites, qui antea Romanorum socii fuerant, tanto studio in Hannibalem inflammatos fuisse, ut sua sponte eum in Africam sequerentur. Immo eos semper proditionem molitos esse putat: et ideo Hannibalem eos in postremam aciem summovisse c. 35, 9: „Italicos incertos socii an hostes essent, in postremam aciem summotos.“ Inde simul intellegitur, quam imperitus rei militaris Livius fuerit. Quid enim? Hannibalem, quo vix quemquam invenias belli peritiorem, infidelissimas copias subsidiariam aciem instruxisse quis est, qui credat? Livius ipse in § 7 dicit, Hannibalem mercennarios milites primam aciem instruxisse, ne „homines mixti ex colluvione omnium gentium, quos non fides teneret, sed merces, liberum receptum fugae haberent.“ Fortasse Livio incredibile esse videbatur, Carthaginienses Afrosque pro patria non fortiter pugnaturos esse. Quare id, quod Polybius de Italicis militibus dicit, ad Carthaginienses refert. § 9: „tum ubi omnes spes, milites Carthaginienses Afrosque,“ quamquam c. 34, 5 eos, priusquam cum Romanis congressi essent, pedem rettulisse narrat. Hic mihi Livius contra Polybium pugnare videtur, ita tamen, ut saepius secum ipso pugnet. Item ad Carthaginienses refert ea, quae Polybius de Italicis militibus dicit, c. 34, 12 „quippe ad veros hostes etc.“; nam hoc loco non Italicos milites intellegi Livium voluisse inde cognosci potest, quod § 13 illos secundam aciem nominat.

Res ipsa autem ita se habet, ut Polybius tradit. Carthaginienses Afrique, cum tirones essent, impetum hostium non sustinuissent, si liberum receptum fugae habuissent. At Italici milites, qui quidem eum secuti essent — eos, qui sequi nolebant, Hannibal occiderat, ut est apud Livium ipsum XXX, 20, 6 — cum Hannibali dediti fidelesque tum rei militaris peritissimi et pugnacissimi erant.

Parvi momenti ea sunt, quae Livius oratoria ornamenta sectando mutaverit vel auxerit.

*) Concedam tamen hanc sententiam ex alio scriptore (Valerio Antiate) sumptam esse posse.

Digitized by Google

c. 34 § 3: „igitur primo impetu extemplo movere loco hostium aciem Romani“ copiosius uberiusque dicit, quae Pol. c. 13, 1 et 2.

„aliquantum spatii velut nullo resistente, urgentibus et novissimis primos“ Livius triarios significasse videtur; Polybius autem solum hastatos progredi, principes consistere tradit.

Atque multa a Livio mutata afferre possum: tamen cum nullius momenti sint, ea omittenda esse existimo.

Restat ut de iis locis, quos ex aliis scriptoribus Livius sumpserit, pauca dicamus. Ex his locis — c. 29, 6; 35, 5; 36, 7—8 — Friedersdorffius*) et Kesslerus**) concluserunt, Livium non ipsum Polybio auctore usum esse, sed ille sensit, utrumque ex eodem fonte hausisse, hic, Livium non ex Polybio ipso hausisse, sed Polybio ex alterius auctoris transscriptione auctore usum esse.

c. 29, 6: „id utrum sua sponte fecerit an publico consilio neutrum cur adfirmem habeo“ a Livio verba „an publico consilio“ certe ex alio fonte sumpta sunt. Sed perpetuo illo auctore usum esse quis putet? „Immo inde, quod discrepant inter se, comprobari videtur, Livium ex Polybio ipso hausisse. Livius enim nihil aliud dicit, quam: „In hoc libro scriptum video, Hannibalem sua sponte petivisse, ut colloquendi potestas fieret, in illo, eum hoc publico consilio fecisse: neutrum cur adfirmem habeo.“ Itaque cum omnibus in locis, quibus Livius complurium scriptorum narrationes affert, Livium ex his ipsis hausisse putemus, fieri non potest, quin eum hoc quoque loco praeter eum fontem, quo praecipue usus est, cuius narrationem more suo primam commemorat, etiam alium legisse existimemus. Cum autem hoc loco eam rem primam commemoret, quam Polybius affert, cur Polybium illius praecipuum auctorem fuisse negemus?“ ***)

---

*) Friedersdorff l. c.

**) Kessler: Secundum quos auctores Livius res a Scipione maiore in Africa gestas narraverit. Kiel. Diss. 1877.

***) cf. Zielinski l. c. p. 97.

Digitized by Google

Sed unde sumpta est haec narratio? Ex Coelii Antipatri libris eam haustam esse, non veri simile est, quod Appianus, quem hoc loco Coelio auctore usum esse infra videbimus, eam non affert neque afferre potest. Haud scio an ex Valerii Antiatis libro fluxerit, quem Livius etiam hoc loco (§ 7) secutus est: „Valerius Antias primo proelio victum eum a Scipione, quo duodecim milia armatorum in acie sint caesa, M et DCC capti, legatum cum aliis decem legatis tradit in castra ad Scipionem venisse.“ Inde vero, quod Livius Valerium auctorem suum nominat, concludere, Livium nullo alio auctore usum esse, si quomodo auctores suos nominare soleat respicimus, perversum est.

Illam narrationem (§ 7) a Valerio Antiate ex Coelio Antipatro haustam esse, quoniam cum Appiani narratione congruit, veri simile est.

Non ex Polybio, sed ex alio fonte fluxit, quod Livius c. 33, 2 de Laelio dicit: „Laelium, cuius ante legati, eo anno quaestoris extra sortem ex senatus consulto opera utebatur.“ Quod ex libris cuiusdam annalibus haustum esse vel a Valerio vel a Coelio; nam quamquam apud Appianum non scriptum videmus, tamen id in Coelii libris extitisse, sed ab Appiano omissa esse existimo.

c. 35, 3: Livius numerum signorum et elephantorum captorum ex Valerio Antiate sumptum addidit, si quidem unum Valerium signorum numerum afferre solitum esse putamus.

Reliquum est, ut dicamus de eo loco, qui, quamquam ad pugnam ipsam non referendus est, tamen quaestioni nostrae summi momenti est: c. 36, 7—8 „inde procedentibus (Octavio et exercitu) ad Tynetem nuntius adlatus Verminam, Syphacis filium, cum equitibus pluribus quam peditibus venire Carthaginiensibus auxilio. pars exercitus cum omni equitatu Saturnalibus primis agmen adgressa Numidarum levi certamine fudit. exitu quoque fugae intercluso parte omni circumdatis equitibus, XV milia hominum caesa, M et CC viri capti sunt, et equi Numidarum M et D, signa militaria duo et LXX. regulus ipse inter tumultum cum paucis effugit.“ Etiam

Digitized by Google

hoc loco consentio cum Zielinskio haec fere dicenti*): „Si lectio (a Madvigio non probata) vera est, ea, quae de Verminae proelio narrantur, Valerio Antiati attribuenda sunt; nam, quamquam Macrobium in iis, quae (sat. I, 10) de Saturnalibus per triduum celebrandis institutis affert, si tempus respicimus, diligentem non fuisse putamus, tamen inde, quod ludi plurium dierum hoc loco commemorantur, comprobatur hanc narrationem ab eo, qui multo post conscripsit annales, allatam esse. Atque ex Coelii libris eam non fluxisse, vel inde cognosci potest, quod et Appianus et Cassius nihil de pugna cum Vermina commissa perhibent. Contra Valerium auctorem esse inde concludi potest, quod Vermina septuaginta duo signa militaria amisisse dicitur. —

Quae cum ita sint, comprobasse mihi videor, Livium inde a c. 29 usque ad c. 35 libri XXX. ex Polybii libris hausisse; praeterea eum nonnullis locis alio auctore, probabiliter Valerio Antiate usum esse.

Cum autem ex Polybii libris ea, quae de hac pugna sunt, adhuc extent, omnia, in quibus Livius cum Polybio consentit non respicienda, atque nisi ea, quae ex aliis scriptoribus sumpta sunt, nulla perquirenda sunt. Quid haec nostrae quaestioni afferant, paulo infra videbimus.

Quoniam de Livio dixi, nunc pauca dicenda sunt de iis, qui vulgo epitomatores Livii nominantur, de F l o r o (II, 6, 58 sq.) et E u t r o p i o (III, 22 *a* 23). Atque Florum ex Livio hausisse cum inter omnes constat, tum paucis verbis, quae de hac pugna cum Livianis congruentia tradit, cognoscitur. — Apud Eutropium autem complura inveniuntur, quae, cum plane a Livianis abhorreant, cum Appiani verbis consentiunt. Cum praeterea Eutropius nonnulla, imprimis ingentes numeros addiderit, veri simile est, eum praeter Livium Valerio Antiate auctore usum esse. Quod autem et hic et Appianus ex Coelio hausit, non mirum est, Eutropium et Appianum inter se consentire.

---

*) l. c. p. 134 sq.

Digitized by Google

Ex Valerii Antiatis annalibus fortasse fluxit id, quod Cornelius Nepos (v. Hann. 6, 3—4) de Hannibalis fuga tradit: Hannibalem biduo et duabus noctibus Hadrumetum pervenisse, quod abesset ab Zama circiter milia passuum trecenta. Etiam Appianus hunc numerum (tria milia stadiorum) affert. Sed uterque falsa refert: nam Hadrumetum non multo magis quam centum milia passuum ab Zama aberat.

Frontinus (II, 3, 16) fere ad verbum Livium secutus est: ne legionem Macedonum quidem omisit.

II.

Quae ratio intercedat inter Cassium Dionem et Appianum Liviumque.

Alia est coniunctio Cassii Dionis et Appiani, ac Livii et Polybii; quamquam inter se consentiunt, tamen alter alterum non secutus est: „Neque enim fieri potest, ut Cassium, hominem magni ingenii, Appiano, homine parum acuto et diligenti, praecipuo auctore usum esse putemus, cum praesertim apud Appianum res adeo dispersae ac divulsae fuerint.“ *)

Sed ne illud quidem accipiendum esse puto, Cassium per alium Appiani libris usum esse. Nam in eo temporis spatio, quod inter utrumque est, nullum scriptorem invenimus, qui eadem eadem diligentia perscripserit. Restat igitur tertium, ambos si inter se consentiunt, eundem auctorem adhibuisse.

Quem ad fontem primum omnia referenda sunt, quae in Cassii libris cum Appiano congruunt. Deinde autem, ut recte dicit Zielinskius,**) omnia, quae, quamquam apud Appianum non inveniuntur, tamen cum verbis Appiani bene conveniunt atque congruunt. Sed ea, quae ab Appiano abhorrent Polybianisque similia sunt, ex Livio, quo Cassium auctore usum esse constat, sumpta esse putabimus.“

*) cf. Zielinski l. c. p. 144.

**) l. c. p. 144.

Digitized by Google

Sed facere non possumus, quin etiam alios scriptores a Cassio adhibitos esse censeamus.

Segranda igitur sunt primum ea, quae cum Appiano consentiunt, deinde ea, quae Livianis similia sunt: reliqua aut ex aliis, qui nominari vix possunt, sumpta sunt aut a Cassio ipso excogitata.

In fontibus quaerendis valde tardamur duabus rebus, primum quod Appianus omnia ita copulavit atque conexuit, ut singula separare difficile sit, deinde quod libri Cassii ad nos non integri pervenerunt, sed a Zonara excerpti. Res igitur non ubique diiudicari potest.

Atque Zielinskius*) putat Cassium nullo alio nisi Coelio Antipatro, quem etiam Appianus secutus est, usum esse. „De pugna ad Zamam bis relata Cassius nonnunquam ab Appiano dissentit, quod illam rem bis relatam suo more tractabat. Nonnulla ex fonte suo sumpsisse videtur, ut defectionem solis. Pugna ipsa fere eodem modo, quo ab Appiano (c. 40 47), a Zonara p. 291, 7—13 descripta est, nisi quod Appianus tradit, Laelium et Masinissam revertentes in aversam hostium aciem incurrisse victoriamque paravisse: quam rem ut narraret, nescio, quid Cassium commoverit. Reliqua plane cum Appiano consentiunt: quin etiam fabula illa de certamine Hannibalis et Masinissae non deest.“

Sed quae de pugna ipsa Zielinskius sentit, non comprobo. Immo, quoad ex Zonarae excerptis conicere possumus, pugnam una illa fabula excepta secundum Livium narratam esse censeo. Nam et apud Livium et apud Cassium scriptum videmus, plurimos elephantos clamore perterritos suis summo damno fuisse, nonnullos per intervalla percurrisse: quibus de rebus Appianus nihil dicit. Illud vero, quod etiam Zielinskius supra attulit, victoriam imprimis ea rem reportatam esse, quod in tempore Laelius et Masinissa in aversam hostium aciem incurrissent, cum Appiani verbis minime congruit, optime cum Livianis. Quare a vero non aberrabimus, si

*) l. c. p. 143.

Digitized by Google

Cassium ea, quae de pugna ipsa narrat — una illa fabula certaminis Hannibalis et Masinissae excepta — ex Livii libris sumpsisse putaverimus.

Sed ex verbis ipsis intellegi potest, quantopere congruant ea, quae apud Zonaram (IX. P. I 442 C sq.) narrantur, cum iis, quae ex Livio affero: „tubae cornuaque cecinerunt, tantusque clamor ortus, ut elephanti*) in suos sinistro maxime cornu verterentur. paucae tamen bestiarum intrepidae in hostem actae inter velitum ordines cum multis suis vulneribus ingentem stragem edebant. resilientes enim ad manipulos velites, cum viam elephantis, ne obtererentur, fecissent, in ancipites ad ictum utriusque coniciebant hastas . . . in tempore Laelius ac Masinissa revertentes in aversam hostium aciem incurrere. is demum equitum impetus fudit hostem."

Ea, quae ante pugnam facta sunt, Cassius non Livio auctore usus narrat, sed paene omnia cum iis, quae Appianus tradit, consentiunt.

Nonnulla discrepant, sed ea parvi momenti sunt:

Cassius narrat, Scipionem colloquium non prorsus recusasse Hannibalis decipiendi causa: quod apud Coelium non erat, quia Appianus a Scipione Hannibalem vetitum esse legatos mittere dicit. A Cassio ipso hoc excogitatum esse puto.

Apud Coelium fortasse scriptum erat, duo speculatores in castris Scipionis mansisse; sed Appianus hanc rem omisit.

Maioris momenti sunt ea, quae de solis defectione Cassius refert. Etiam hoc loco Zielinskio**) assentior coniectanti, ex Coelio, qui deis fortunaeque plurima tribuere solebat, hanc rem sumptam esse. Appianum eam neglexisse veri simile est.

Quae narratio, quoniam una alicuius momenti est — reliqua et apud Appianum et apud Livium uberius narrata

*) Zonoras: οἱ μὲν πλείους . . .; quo loco demonstratur, non Polybium, sed Livium auctorem esse.

**) l. c. p. 152.

Digitized by Google

sunt — optimum esse mihi videtur, hoc loco quaerere, num vera sit.

Atque ea, quae Bruhnsius de solis defectione anni 202 a. Chr. n. scripsit,*) ab Oppolzero**) correcta et emendata sunt, qui fere haec invenit: „Secunda solis defectio, quae die 19. m. Octobr. erat, in Byzacena cerni poterat, sed paulisper, prior (d. 25. m. Apr.) non item. Illa defectio orta est (sc. in oppido Zama regia cerni poterat) 9. h. 11. m. antemeridiana, finita est 10. h. 35. m. antemer. Sed pars, quae maxima defecerat 9. h. 59. m. antemer., non maior erat quam 3, 3 digitorum: Quae defectio fortasse a Carthaginiensibus conspici poterat, a Romanis fortasse non poterat."

At recte Zielinski interrogat, quomodo cum his rebus, congruat id, quod Zonaras dicit „ὁ ἥλιος ξύμπας ἐξέλιπε"? Rem enim a Zonara vel Cassio in maius auctam esse non putat. Hac autem solis defectione 3, 3 digitorum Carthaginienses adeo perterritos esse quis est qui credat? Deinde cum pugnam ipsam defectione oriente initam esse verisimile sit, vix quemquam pugnantium eam animadvertisse censeo.

Cassii igitur verbis definiri non potest, quo tempore pugna facta sit.

Omnia ergo, quae Cassius de pugna ipsa tradit, aut ex Livio hausta sunt vel cum Livianis congruunt, aut inventa sunt vel a Cassio ipso vel ab alio, quem secutus est: nobis quaerentibus nihil afferunt.

De iis rebus, quae indutiis turbatis usque ad pugnam gestae sunt, cum Zielinskio***) facio, qui Cassium illam rem ab Appiano bis relatam suo more tractavisse, cum partim nonnulla omitteret, partim complura paucis complecteretur, censet. Atque cum alia uberius narrat, tum illud, quod Scipio paulo ante proelium equestre ad Zamam factum bene gessisse dicitur (IX, 14 P. I. 441 D). Idem fere Frontinus tradit, sed alio ac Livio auctore usus. Quem auctorem secutus sit,

---

*) l. c. p. 74 sqq.

**) Hermes XX. (1885) p. 319 sq.

***) l. c. p. 79.

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

vix quisquam reperiet. Res ipsa ut vera sit, tamen est momenti nullius.

III.

De Appiano et Polybio.

Ex iis, quae supra cognovimus, perspici potest, duplicem esse de hac pugna memoriam, unam a Polybio, alteram ab Appiano proditam. Sed quamquam valde abhorrent inter se, tamen mirum quantum nonnumquam paene verbis congruunt. Quare meum esse puto, primum ea, quae inter se consentiunt, componere, deinde examinare, quibus de causis singula similia sint.

Atque ordiamur a c. 39. Appiani *Λιβ.*; nam quae antea prolata sunt, minime cum Polybianis consentiunt: paulo infra videbimus, Appianum eandem rem bis rettulisse.

Appian. *Λιβ.*	Pol. XV.
39. *Καρχηδόνιοι δ' ἐπέστελλον Ἀννίβᾳ λῦσαι τὰς ἀνοχὰς καὶ πολεμεῖν Σκιπίωνι, κρῖναι δ' ὅτι τάχιστα τὸν πόλεμον μάχῃ διὰ τὴν ἀπορίαν*	5, 1. *Οἱ δὲ Καρχηδόνιοι ... ἔπεμπον πρὸς Ἀννίβαν, δεόμενοι μὴ μέλλειν ἀλλὰ προσπελάζειν τοῖς πολεμίοις καὶ κρίνειν τὰ πράγματα διὰ μάχης.*
ὁ δὲ ἀνεζεύγνυε, τρεῖς τοῖς Ῥωμαίοις κατασκόπους ἐπιπέμψας, οὓς ὁ Σκιπίων ἔλαβέ τε καὶ οὐκ ἔκτεινεν, ὥσπερ ἔθος τοὺς κατασκόπους κτείνειν, ἀλλ' ἐς τὸ στρατόπεδον καὶ τὰς ὁπλοθήκας καὶ τὰ μηχανήματα περιαχθῆναι κελεύσας . . ἀπέλυσε φράζειν Ἀννίβᾳ περὶ ἑκάστων. ὁ δὲ ἠξίωσε συνελθεῖν ἐς λόγους Σκιπίωνι	5, 4—9. *κἀκεῖθεν ἐξέπεμψε τρεῖς κατασκόπους . . . ὁ δὲ Πόπλιος ἐπαναχθέντων ὡς αὐτὸν τῶν κατασκόπων, τοσοῦτον ἄπεσχε τοῦ κολάζειν τοὺς ἑαλωκότας, καθάπερ ἔθος ἐστὶ τοῖς ἄλλοις, ὡς τοὐναντίον συστήσας αὐτοῖς χιλίαρχον ἐπέταξε πάντα καθαρίως ὑποδεῖξαι τὰ κατὰ τὴν παρεμβολὴν . . . καὶ παραπομπὴν ἐξαπέστειλε προστάξας ἐπιμελῶς Ἀννίβᾳ διασαφεῖν περὶ τῶν ἀπηντημένων αὐτοῖς. ὧν παραγενηθέντων θαυμάσας ὁ Ἀννίβας . . . οὐκ οἶδ' ὅπως*

Digitized by Google

	εἰς ὁρμὴν ἔπεσε τοῦ βούλεσθαι συνελθεῖν εἰς λόγους τῷ Ποπλίῳ.
39. ἔλεγε Ἀννίβας . . εἰ τοῦτο ἐκλυθείη, Σικελίας δὲ μόνον ἀξιοῖεν οἱ Ῥωμαῖοι καὶ Ἰβηρίας καὶ νήσων ὅσων ἄρχουσι κρατεῖν, ἔσεσθαι τὰς συνθήκας βεβαίους.	7, 8—9: πάντα περὶ ὧν πρότερον ἠμφισβητήσαμεν, Ῥωμαίων ὑπάρχειν (ταῦτα ἦν Σικελία, Σαρδώ, τὰ κατὰ Ἰβηρίαν . . ὁμοίως δὲ καὶ τὰς ἄλλας νήσους ὅσαι . . . ταύτας γὰρ πέπεισμαι συνθήκας καὶ πρὸς τὸ μέλλον ἀσφαλεστάτας μὲν εἶναι Καρχηδονίοις.
40. ἵστη δὲ πρώτους μὲν τοὺς ἐλέφαντας, ἐκ διαστημάτων ἐφ' ὅλου τοῦ μετώπου φοβερώτατα σκευάσας. καὶ ὑπ' αὐτοῖς . . .	11, 1. Ὁ δ' Ἀννίβας τὰ μὲν θηρία πρὸ πάσης τῆς δυνάμεως, μετὰ δὲ . . .
τούτων δ' ὄπισθεν ἡ δευτέρα τάξις ἦν, Καρχηδόνιοί τε καὶ Λίβυες	11, 2. τούτων κάτοπιν παρενέβαλε τοὺς ἐγχωρίους Λίβυας καὶ Καρχηδονίους.
τρίτοι ὅσοι ἐξ Ἰταλίας εἵποντο αὐτῷ	11, 2. ἐπὶ δὲ πᾶσι τοὺς ἐξ Ἰταλίας ἥκοντας μεθ' αὐτοῦ
ἡ δ' ἵππος περὶ τὰ κέρατα ἦν	11, 3: τὰ δὲ κέρατα διὰ τῶν ἱππέων ἠσφαλίσατο
41. λόγους δ' ὀρθίους ἐποιεῖτο πάντας	9,7. τιθεὶς τὰς σπείρας οὐ κατὰ τῶν πρώτων σημαιῶν διάστημα . . ἀλλὰ καταλλήλους ἐν αποστάσει.
ἐφίστη δ' ἑκάστῳ λόγῳ προμάχους κατὰ μέτωπον . . . παρήγγελτο δ' αὐτοῖς τε καὶ τοῖς ἄλλοις πεζοῖς ἐκκλίνειν τὴν ὅρμην τῶν θηρίων . .	9, 9—10: τὰ δὲ διαστήματα τῶν πρώτων σημαιῶν ἀνεπλήρωσε ταῖς τῶν γροσφομάχων σπείραις, παραγγείλας τούτοις προκινδυνεύειν, ἐὰν δὲ ἐκβιάζωνται κατὰ τὴν τῶν θηρίων ἔφοδον, ἀποχωρεῖν.
42. καὶ τὴν ὀλιγότητα τῶν	11, 10: καὶ ταῦτα λέγων

Digitized by Google

ἐχθρῶν αὐτόθεν ἑστὼς ἐπεδείκνυε καὶ . . .	*ἀναβλέπειν αὐτοὺς ἐκέλευε καὶ τὴν τῶν ὑπεναντίων κατοπτεύειν τάξιν· οὐ γὰρ οἷον ἐλάττους . . .*
Σκιπίων δ' ὅτι νικωμένοις μὲν οὐδ' ἀναχώρησις ἔστιν ἀσφαλή.	10, 3: *ἀσφάλειαν γὰρ τοῖς φυγοῦσιν οὐδεὶς ἱκανὸς περιποιῆσαι τόπος τῶν ἐν τῇ Λιβύῃ.*

Unde cognoscere possumus, mirum in modum nonnunquam Appianum cum Polybio consentire. Quare forte aliquis adduci potest, ut Friedrichsio*) assentiatur affirmanti, Appianum Polybio ipso auctore usum esse: „Appianus enim, inquit, in rebus, quae ab a. 205. usque ad a. 193. gestae sunt, narrandis Polybii libros excerpsit, praeter eum autem alium scriptorem secutus est; quem scriptorem Carthaginiensem fuisse veri simile est.“

Sententiam enim Nissenii,**) ex Polybio, qui res ab a. 218. usque ad a. 146. a. Chr. n. gestas, cum eodem tempore fuisset, optime perscripsisset cum alios, tum Appianum sua sumpsisse, comprobans, Friedrichsius „Quae vera esse, inquit, confirmatur, si Polybii XIV. c. 9. § 6. sq. c. 10. § 1. cum Appiani *Λιβ.* 31. p. 171. v. 25—31. conferemus. Appianus igitur (ab a. 205.) Polybio auctore usus est. Tamen quaerendum est, utrum praeter eum etiam alios auctores secutus sit.“ Appianum etiam aliis auctoribus usum esse, cum aliis de causis Friedrichsio comprobatum esse videtur tum quod Polybii XV. c. 3, 5. sq. cum Appiani *Λιβ.* 33. p. 173. v. 6. sq. conferens nonnulla apud Appianum inveniuntur, quae Polybius non habet.

At primum quidem Friedrichsius pugnat cum Nisseno, qui omnium paene consensu affirmat, Appianum ad eadem tempora describenda unum tantum auctorem adhibere solitum esse: „Ea, quae ab hoc dissentiunt, ad morem eius res tractandi referenda sunt. Alios auctores non secutus est.“

*) Th. Friedrichs: Biogr. der Bask. Mago. 1880. Wien p. 13 sqq.

**) Nissen: Krit. Untersuch. über d. 4. et 5. Dek. d. Livius. 1863. Berlin.

Digitized by Google

Deinde minus consentit Appianus cum Polybio, quam dissentit, atque adeo, ut ad morem eius referendum non sit. Exempli causa affero ea, quae de pugna ipsa et ea, quae de Laelio et Masinissa Appianus scripsit.

Alia via igitur ingredienda est ad illum consensum declarandum.

Appianum ex Polybii libris per alium hausisse veri simile non est. Quare nihil aliud restat, nisi ut Appianum et Polybium ex eodem fonte sive ex illo ipso sive alio interiecto hausisse putemus.

Illud autem spectandum est, de Carthaginiensium acie Appianum et Polybium consentire, de Romana valde discrepare. Polybius igitur de Romana acie alium scriptorem consuluit, quem res diligentius cognovisse infra videbimus. Cum autem Polybius et Appianus de Carthaginiensium acie ex eodem scriptore hausissent et Appianus more suo nullo alio auctore uteretur, ab hoc scriptore non bene Romanam aciem cognitam esse apparet. Atque quoniam Romanum scriptorem Romanam aciem non bene cognovisse non veri simile est, communis ille scriptor Carthaginiensis fuit.

Has res autem eodem tempore, quo gestae sunt, descripserunt Cato, Ennius, Silenus,*) quorum Cato et Ennius, cum rem in angustum cogerent, pugnam accurate non perscripserunt. Silenus vero, cum esset apud Hannibalem, bene cognovit Carthaginiensium aciem, Romanam non item.

Constat autem Polybium ex Sileno hausisse; sed huius narrationem corrigere poterat, cum ei Romae nobiles Romanos, qui pugnae interfuerant, interrogandi facultas data esset.

Etiam Coelium Antipatrum ex Sileno hausisse scimus. Qui Sileni narrationem emendare aut non potuit aut noluit.

Quoniam autem pro certo putamus, hoc loco Coelium Appiani auctorem esse, intellegimus, omnia, quae apud Appianum et Polybium consentiunt, ex eodem Sileno tanquam fonte fluxisse, ex quo Polybius ipse, Appianus Coelio usus hausit.

*) Sosilum et Chaeream non respiciendos esse puto.

Digitized by Google

B.

Examinentur Res.

I.

De via ac ratione examinandi.

Si quis nobis res incredibiles vel absurdas vel inter se discrepantes narraverit, ei fidem non tribuemus. Ex re ipsa igitur concludimus, num fide digna sit.

Ac si incorrupte atque integre Polybii verba iudicamus, hoc certe concedimus, omnia, quae dicta sunt, fide dignissima esse, omnia bene inter se consentire, nihil discrepare.

Sed quod iudicium de Appiano faciemus? Quid? fictas fabulas nonne plurimas invenimus? Scipio ex equo desilit primusque elephantum vulnerat; Masinissa sua manu principem Numidarum occidit; Hannibal laevo cornu auxilio venit atque aciem inclinatam restituit; a fugientibus Carthaginiensibus petit, ut resisterent proeliumque redintegrarent, sed illi ei non iam obsediunt. Victoria a Romanis iam parta Hannibal equo admisso accurrit ad turbam equitum Numidarum eosque rogat, ne se desererent. Absurda sunt cum haec omnia tum praecipue illa, quae referuntur de certaminibus singulorum ducum.

Sed si ea, quae post pugnam ipsam facta esse Appianus tradit, contemplamur, mirum quantam similitudinem rerum invenimus! Hannibal enim illam turbam Numidarum orat, ne se desererent: item antea ab Carthaginiensibus Afrisque petit, ut proelium redintegrarent. Cum Hannibal turbam Iberum et Gallorum subsidio adduceret, Scipio celeriter suos hostem persequentes revocavit (*αὖθις ἐκ τῆς διώξεως τοὺς Ῥωμαίους ἀνεκάλει μετὰ σπουδῆς καὶ παρέτασσε κ. τ. λ.*): item Romani hostem persequentes revocati sunt, cum Italici Hannibalis progrederentur (*οἱ δὲ . . . μετὰ σπουδῆς ἀλλήλους ἐκ τῆς διώξεως ἀνεκάλουν καὶ συνετάσσοντο αὖθις ἐς μάχην.*)

Ea vero, quae de certaminibus singulorum ducum narrantur, simillima sunt:

Digitized by Google

καὶ ἠκόντισαν ὁμοῦ, Σκιπίων μὲν Ἀννίβου τὴν ἀσπίδα, ὁ δ' Ἀννίβας ἔτυχε τοῦ ἵππου.	*ἐς μὲν τὴν ἀσπίδα ὁ Μασσανάσσης ἠκόντισε βαλών, ὁ δὲ Ἀννίβας καὶ τότε ἔτυχε τοῦ ἵππου.*
καὶ ὁ ἵππος ὑπὸ τῆς πληγῆς ἐξέφερεν ὀπίσω τὸν Σκιπίωνα, μέχρι περιβὰς ἕτερον ἵππον αὖθις ἐς τὸν Ἀννίβαν ἠκόντισεν. ἀλλ' ἀπέτυχεν αὐτοῦ καὶ τότε, τὸν δὲ ἱππέα τὸν ἐγγὺς ἔβαλεν.	*καὶ ὁ Μασσανάσσης ἐκπεσὼν πεζὸς ἐπὶ τὸν Ἀννίβαν ὥρμα, τόν τε ἐπελαύνοντά οἱ πρὸ τῶν ἄλλων ἱππέα βαλὼν ἀπέκτεινε. καὶ . . . ἀκοντίσας ἐς τὸν Ἀννίβαν αὖθις οὐδ' ὣς ἐπετύγχανεν, ἀλλὰ τὸν ἐγγὺς ἱππέα καὶ ὅδε ἀπέκτεινεν.*
ἧκε δὲ ἐν τούτῳ καὶ Μασσανάσσης πυθόμενος . .	*Σκιπίων δὲ πυθόμενος ἔδεισε περὶ τῷ Μασσανάσσῃ καὶ ἐς τὸ ἔργον ἐπείγετο.*

Quae cum ita sint, O. Gilberto*) assentiemur, qui certamina singulorum ducum ab Appiano et Cassio relatas plane fictas esse censet. Nam causa ipsa, cur duces inter se pugnare constituerint, suspicio movetur. Deinde autem Polybius ipse memoriae prodidit, Scipionem omnino ab his rebus gloriose gestis abhorruisse.**)

Quibus rebus fit, ut rerum scriptor nobis suspectus fiat malarum inventionum.

Veniamus nunc ad alterum, quod perquirendum est, num rerum scriptor fide dignus sit, num etiam alias vera narraverit, num hoc loco vera scribere potuerit et voluerit. Imprimis quaerendum est, utrum rem ipse viderit vel ab iis, qui interfuerant, audiverit, an per alios cognoverit.

Si duo rerum scriptores, nullo cognationis vinculo inter se coniuncti, res inter se congruentes narrant, sed causas, cur res ita gestae sint, diversas afferunt, non dubitandum est, quin res ipsae verae sint. Reliqua propria utriusque indole adduntur.

---

*) O. Gilbert Götting. gel. Anz. 1875 p. 324.
**) Pol. X, 3, 7.

Digitized by Google

Difficilius est diiudicare, si etiam res ab utroque narratae inter se discrepant. Incredibilia atque absurda abicienda esse consentaneum est. Deinde autem quaerendum esse puto, num singuli scriptores fide digni sunt: is, qui fide dignior esse videtur, imprimis adhibendus aliisque anteponendus est.

Quam rationem secuti nunc, quoad eius fieri potest, perquiramus quibus unusquisque scriptor auctoribus in pugna ad Zamam commissa describenda usus sit, deinde quomodo uti potuerit, num ea, quae memoriae prodidit, percipere atque bene perspicere potuerit.

Atque Zielinskius*) affirmat, fontes, ad quos quivis redire debet, de bello Hannibalico esse respiciendos Fabium Pictorem, Catonem, Ennium; Polybium huius belli non item esse fontem.

„Aliter res se habet in bello, quod in Hispania et Africa gestum est, describendo.

Cum Silenus id describere non posset (cf. W. Sieglin: frgta. Coel. Antip. p. 65, qui quidem verba Nepotis pressisse mihi videtur) omnium fontium optimus deest: atque alii scriptores partes eius non explent. Sed novus atque uberrimus fons ortus est, sc. ea, quae litteris sive sermone Scipionem eorumque amicorum memoriae prodita sunt. Quae litteris mandata sunt cum a Coelio Antipatro tum a Polybio, cuius libri de bello Africano diligentissime perquirendi sunt.“

Quae de Sileno affert, Zielinskius comprobari dicit iis, quae Sieglinus ex loco Cornelii Nepotis (v. Hann. 13,3: „huius belli gesta multi memoriae prodiderunt, sed ex his duo, qui cum Hannibale in castris fuerunt simulque vixerunt, quamdiu fortuna passa est, Silenus et Sosilus Lacedaemonius“) coniectavit, Silenum prius decessisse quam belli Punici secundi finis factus esset. Idem de Sosilo putandum esse quis negabit? Sed nihil de hac re in verbis Nepotis ipsis invenimus. Primum enim verba „quamdiu fortuna passa est“ ad hoc unum „simul vixerunt“ referri potest: cogitari enim potest, Silenum et

*) l. c. p. 84 sq.

Sosilum non cum Hannibale ad Antiochum se contulisse. Deinde autem in verbis ipsis nihil invenitur, quo putare cogamur mortuum esse Silenum: sed nihil aliud inest, nisi eos non semper cum Hannibale, vel, ut Sieglinus vult, non usque ad belli exitum in castris eius fuisse. Sed cur Silenus haec absens describere non potuit!

Contra Sieglini sententiam autem pugnat ea res, qua eam comprobare vult.

„Cicero, ut est apud Sieglinum,*) dicit, Coelium illam narrationem de somnio (Hannibalis) ex Sileni libris sumpsisse: quod false a Cicerone affirmatum esse, verisimillimum est. Nam quamquam nisi summis argumentis adducti de hoc aperto testimonio non dubitamus, tamen ea, quae profero, respicienda esse puto. Somnium enim, quo de exitu belli divinatur, cogitari non potest nisi bello finito. Cum autem Silenus ante bellum finitum decessisset, Coelius id ex Sileni libris non sumpsit."

At quoniam Silenum ante bellum finitum mortuum esse minime comprobatum sit, facere non possum, ut testimonium Ciceronis falsum esse putem: immo ex iis ipsis, quae Sieglinus attulit, intellegi posse censeo, Silenum usque ad finem belli vixisse: nullam igitur causam habemus, cur Silenum de bello in Africa gesto non scripsisse putemus.

Fabium Pictorem autem de eo non scripsisse, sed iam a. 215 a. Chr. n. finem scribendi fecisse, Zielinskius comprobasse mihi videtur.

Belli igitur, quod in Africa gestum est, fontes praebebant Silenus, Cato, Ennius.

Omnium, quorum libri de hac pugna ad nos pervenerunt, vetustissimus est Polybius. Quem de bello Punico secundo auctoribus Sileno et Fabio usum esse inter omnes constat. Quare cum hic de hac pugna non iam scripsisset, illum imprimis secutus est. Nam Catone et Ennio usus esse non videtur, quod ille rem angustius tractavit, hic, ut poeta, fide non dignus fuit. Atque Zielinskius**) ille quidem Polybium,

---

**) l. c. p. 64.

Digitized by Google

cum Scipionis minoris comes esset, bene ea loca Africae, ubi bellum gestum erat, cognoscere et potuisse et cognovisse dicit: quae confirmari Plinii locis (H. N. V, 9; VIII, 47.) Tamen Polybius eo loco, quo haec pugna facta est, fuisse negem, quod de situ nihil accuratius affert. — Sed Carthagine fuit Polybius et ex Carthaginiensibus complura audivit (Pol. IX 25, 2). Deinde etiam a Masinissa ipso de nonnullis rebus certior factus est. Quare ea, quae ex Scipionis maioris et Laelii libris*) hausit vel ab amicis Scipionum audivit, bene corrigere atque supplere potuit.

Quae cum ita sint, Polybium et a Romanis Numidisque et a Carthaginiensibus bene de hac pugna instructum esse quis neget? Quis autem melius pugnam describere potuit illo, qui ab ineunte adulescentia in exercitu patris fuit et magistri equitum munere fungens secundum locum in exercitu Achaeorum obtinuit. Quare omnia, in quibus de re militari agitur, clare et dilucide a Polybio relata sunt.**) —

Livium ex Polybii libris hausisse comprobasse mihi videor: paucae res, quas alio ex auctore (quem Valerium Antiatem fuisse puto) sumpsit, nullius momenti sunt.

Qua ratione Appianus et Cassius auctoribus suis usi sint, Nissenus***) recte demonstrasse mihi videtur:

„1) Appianus rerum, quae eodem temporis spatio gestae sunt, unum scriptorem secutus est — ab a. 210. usque ad a. 160. Polybium —. Quae ab hoc auctore dissentiunt, referenda sunt ad morem eius res describendi: alios scriptores consuluit nullos.

2) Cassius complures auctores sequitur: de rebus a. 201.—160. gestis imprimis Livium, praeterea Plutarchum et alium quendam. Sed diversum in modum iis utitur, cum

*) De „historia quadam graeca" P. Scipionis, P. Africani maioris filii, valde dubitandum esse censeo.

**) Delbrückius ille quidem (Röm. Manipulartaktik Syb. hist. Zeitschr. 51, p. 261) putat etiam Polybium in hac pugna describenda complures res absurdas ex scriptoribus temere hausisse, quos fide vix dignos fuisse concludi posset. Sed de hac re alias dicemus.

***) Nissen: krit. Untersuchungen über d. Quellen d. Liv. p. 144.

Digitized by Google

testimonia dispersa componit et in ordinem redigit, vel ipse res inter se discrepantes coniungit."

Zielinskius*) autem utrumque scriptorem eodem auctore usum esse comprobavit. Atque Appianus suo more hunc unum sequitur; Cassium autem etiam ex Livio nonnulla sumpsisse vel ipsum nonnullas res mutavisse supra vidimus.

Quem communem auctorem Appiani et Cassii — pugnam ipsam Cassius non hunc, sed Livium secutus descripsit, cf. p. 19? — Coelium Antipatrum fuisse iure affirmat Zielinskius. Atque concludit ex duabus rebus bis relatis; primum enim bis relatum esse, quomodo Carthaginienses naves onerarias aggressi sint, deinde pugnam ad Zamam factam. Quoniam etiam in libris XXI et XXII Livii, in quibus Coelium secutus est, permultas res bis relatas esse Woelfflinus**) et Kellerus***) comprobaverunt eundem Coelium hoc loco auctorem harum rerum bis relatarum fuisse verisimile est. At Valerius quoque pugnam ad Zamam factam bis refert; quare aut ex Valerio Antiate Appianus Cassiusque aut omnes tres ex eodem fonte hauserunt. Sed illud accipiendum non esse puto, quod Valerius saepe a Cassio Appianoque abhorret.

Quare Coelium auctorem et Appiani et Cassii fuisse omnium eorum locorum, in quibus consentiunt.

Quod verum esse existimans Zielinskius Coelii genus narrandi atque scribendi valde a Polybii genere discrepans nobis proponit.†) Sed ipsius verbis utar: „Coelius war eine entschieden romantisch beanlagte Natur, die Geschichte war ihm mehr als allen andern ein „carmen solutum." Infolgedessen wandte sich seine Teilnahme vom Volke ab und dem Menschen zu, denn das Volk als Masse ist kein Gegenstand für die Poesie, wohl aber der Mensch als Einzelner. Und dies ist der erste und durchgreifendste Unterschied zwischen seiner Darstellung und der des Polybius.

*) l. c. p. 145 sq.

**) Wölfflin: „Antiochus von Syracus und Coelius Antipater."

***) Keller: „D. 2. pun. Krieg" 1875.

†) l. c. p. 147 sqq.

Digitized by Google

Damit hängt auch die verschiedene Auffassung des Menschen zusammen. Bei Polybius zunächst ist der Mensch Träger der Staatsidee; Coelius hat gerade für diese Seite weder Sinn noch Geschmack. Ihm war der Mensch ein Wesen, das rein menschlicher Regungen fähig ist. Daher ist es leicht erklärlich, dass im afrikanischen Kriege nicht etwa Scipio, sondern Masinissa die Hauptperson ist.

Schlachten zu beschreiben hatte Coelius weder Lust noch Kraft. Am liebsten unterlässt er es ganz, wo er irgend kann. Um aber die allernotwendigsten zu stande zu bringen, hat er ein eigenes, etwas sonderbares Mittel . . .

Um auch in Beziehung auf die Einzelheiten einer Schlacht ausführlich zu bleiben, schloss er sich an Vorbilder an, namentlich an griechische. So ahmt er in der Erzählung vom Auszuge des Masinissa den Xenophon (Anabasis) nach: besonders aber Homer ist sein Vorbild. Am auffallendsten aber ist die Uebereinstimmung mit Homer in der Bescheibung der Schlacht von Zama, die Coelius besonders gut geben wollte. Blos der kleinste Teil derselben — der Elephantenkampf c. 43 — sieht einer Schlacht, wie sie im Jahre 202 geschlagen werden konnte, ähnlich, das übrige von den Worten *καί γενομένης* etc. an entspricht in allen Einzelheiten den Schlachten, wie sie dereinst vor den Thoren Troia's geschlagen worden sind."

Sed videas quae Zielinskius p. 151 sqq. scripsit.

His narrationibus Coelii fabularum plenis ea, quae Polybius dilucide neque ornate scripsit, multo anteferenda esse consentaneum est. Tamen, cum quis nonnulla Polybium fugisse, quae Coelius affert, possit affirmare, in Coelii libris omnia ea, quae Polybius non habet vel quae a Polybianis dissentiunt, accuratius examinanda sunt. Quae alio loco exponere liceat.

Digitized by Google

Vita.

Natus sum ego Carolus Augustus Maximilianus Koehn in vico, qui vocatur Klein-Berndten, die XXIV. mensis Augusti a. h. s. LXII. patre Leberechto, matre Guilelma e gente Ziervogel, quos superstites valde gaudeo. Fidei addictus sum evangelicae. Primis litterarum elementis imbutus gymnasium Merseburgense per novem annos frequentavi, unde testimonio maturitatis instructus vere anni h. s. LXXXI. inter Almae Lipsiensis cives receptus sum; atque per tria semestria studiis philologicis et historicis operam navavi. Deinde me contuli Halas Saxonum ibique usque ad annum h. s. LXXXV. iisdem studiis deditus fui. Atque docuerunt me viri clarissimi:

Lipsienses: Arndt, Curtius, Gardthausen, Hirzel, Lange, Ribbeck.

Halenses: Erdmann, Dittenberger, Dümmler, Haym Heydemann, Hiller, Keil, Neumann.

Seminarii philologici sodalis fui ordinarius per bis sex menses; societatis philologicae ut essem sodalis, Keilii benignitate mihi contigit. In seminarium historicum me recepit Dümmlerus. Praeterea me admiserunt exercitationibus philosophicis Haym, historicis Neumann, archaeologicis Heydemann. Quibus viris omnibus optime de me meritis gratias ago quam maximas.

Nunc examine pro facultate docendi priore anno superato sum candidatus probandus gymnasio Magdeburgensi adscriptus.

Digitized by Google

Ein klinischer Beitrag zu Buhl's zwölf Briefe über Genuine Desquamativ-Pneumonie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag, den 24. Mai 1888 Vormittags 11 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Johannes G. Komissopulos

aus Constantinopel.

Referent: Herr Prof. Dr. **Küssner.**

Opponenten:

Herr cand. med. **Bernhard Morgen.**
Herr Dr. med. **Victor Bychower.**

Halle a. S.,

Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1888.

Digitized by

Imprimatur

Geh.-Rath Prof. Dr. **Krahmer**

z. Z. Decan.

Digitized by Google

Seinen theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Der Verfasser.

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

In früherer Zeit spielte bei der Erklärung der Genese der Lungentuberculose die katarrhalische und croupöse Pneumonie eine bedeutende Rolle: Wenn man damals nach einer katarrhalischen oder croupösen Pneumonie käsige Herde in der Lunge fand, so glaubte man, diese seien tuberculöser Natur, da man ja bis zu Virchow's Untersuchungen Verkäsung und Tuberkulose als gleichbedeutende Processe annahm. Daher glaubte man sich berechtigt, wenn nach einer katarrhalischen oder croupösen Pneumonie wirklich eine Lungentuberculose entstand, diese letztere auf die genannten entzündlichen Prozesse als Ursache zurückzuführen. Diese Ansicht, dass aus der katarrhalischen oder croupösen Pneumonie Lungentuberculose hervorgehen könne, hat Buhl in seinem hervorragenden Werke über „Lungenentzündung, Tuberculose und Schwindsucht" in erfolgreicher Weise bekämpft. Er machte darauf aufmerksam, dass die selten vorkommenden käsigen Herde bei acuter katarrhalischer Pneumonie so erklärt werden müssten, dass bei ihnen nur der Inhalt der Bronchiolen also angehäuftes Sekret, niemals Lungenparenchym, dem Verkäsungsprocesse anheimfalle. Diese käsigen Massen seien von der wenn auch verdickten Bronchialwand umschlossen und würden entsprechend dem gewöhnlichen Sitz der katarrhalischen Pneumonie in den unteren Lungenlappen gefunden. Nun sind aber die früher auf katarrhalische Pneumonie zurückgeführten käsigen Herde meist in den Lungenspitzen gefunden worden. Dieser Sitz lässt es nach Buhl schon zweifelhaft erscheinen, ob überhaupt katarrhalische Prozesse die Ursache abgegeben haben. Was die käsigen Herde anbelangt, die nach der croupösen

Digitized by Google

Pneumonie aufgefunden und für tuberculös erklärt wurden, so hat Buhl darauf hingewiesen, dass der croupösen Pneumonie alle Bedingungen zur Verkäsung fehlen, besonders da das Lungengerüst und die Capillargefässe, welche stets bei der Verkäsung wesentlich theilnehmen, nicht von dem Krankheitsprocesse betroffen sind, weil die croupöse Pneumonie nur eine superficielle Entzündung ist, und die Vorgänge am Alveolarepithel nicht tiefer eindringen. Das Ergebniss der Buhl'schen Untersuchungen ist nun dieses, dass allen den Fällen, bei welchen pneumonische Zustände in Tuberculose übergehen, eine besondere Art von Lungenentzündung zu Grunde läge. Diese nannte er desquamative Pneumonie und betrachtete sie als den in den Lungen localisirten Ausdruck einer Allgemein-Krankheit. Buhl unterscheidet in der Desquamativ-Pneumonie drei verschiedene Grade. Die consecutive, die Genuine und die käsige Form. Die consecutive soll die leichteste Erkrankungsart sein. Ihr Hauptmerkmal ist eine Infiltration des interstitiellen Lungenparenchyms mit einem serösen Exsudat. Dieses Infiltrat verursache eine Desquamation der Epithelien. Der Hauptunterschied von anderen entzündlichen Krankheiten der Lunge liegt also (dies betrifft auch die höheren Grade der desquam. Pneumonie) in der Quellung des gefässhaltigen Stromas der Alveolarwände, und des interstitiellen Gewebes, während eine abnorme Secretion, sei es eine quantitativ- oder qualitativ-veränderte, nicht statthabe. Diese consecutive Desquamativ-Pneumonie, welche meist im Gefolge anderer schwerer fieberhafter Krankheiten aufträte, wäre also die am wenigsten schwere derartige Entzündungsform, welche zur Tuberculose (oder in die schwereren Formen der desquam. Pneumonie, und so in Tuberculose) übergehen könne, meist jedoch soll vollkommene Heilung eintreten. Die zweite weit schwerere Form der Buhl'schen Lungenentzündung ist die sogenannte Genuine Desquamativ-Pneumonie; sie unterscheidet sich von der consecutiven eben betrachteten Form dadurch

Digitized by Google

aus, dass sie eine primitive Entzündung sei, nicht nur Theilerscheinung einer Allgemeinerkrankung des Körpers, sondern geradezu die Hauptlokalisation eines den ganzen Körper belasteten Leidens darstellt. Die genuine Desquamativ-Pneumonie charakterisirt sich durch eine plastische Infiltration des Lungenparenchyms, gleichzeitig mit einem Exsudat plastischen Charakters, mit anderen Worten das Lungenparenchym zeigt eine Durchtränkung mit einer gleichzeitigen Proliferation der zelligen Elemente. Diese Veränderung hat eine Desquamation der Alveolarepithelien zur Folge, die ebenfalls vorher eine Wucherung erlitten haben. (Entsprechend der Buhl'schen Ansicht, dass das Alveolarepithel ein Endothel und gleichwertig den Bindegewebszellen des Lungenparenchyms ist.) Gerade die klinischen Erscheinungen der genuinen Desquamativ-Pneumonie sollten nach Buhl die Veranlassung gegeben haben, dass zuweilen croupöse Pneumonien als Vorstadium der Lungentuberculose angesehen wurden, indem die Erscheinungen am Krankenbette ein gleiches Bild wie bei crupösen Pneumonien geben. Eine genauere Betrachtung des Krankheitsfalles musste nach Buhl jedoch ein Verwechselung beider Affectionen vermeiden lassen. Der an Alveolarepithelien reiche Auswurf, gegenüber dem schleimig-hämorrhagischen bei der croupösen Pneumonie, das vorwiegende Befallen sein der oberen Lungenlappen, so wieder subacute Verlauf der Genuinen Desquamativ-Pneumonie sollten als Unterscheidungsmerkmal beider sein. Buhl glaubt, dass allen den Fällen, bei welchen Lungentuberculose nach einer am Krankenbette diagnosticirten croupösen Pneumonie aufgetreten sei, in Wirklichkeit keine croupöse Entzündungsform, sondern die mit ihr leicht zu verwechselnde genuine Desquamativ-Pneumonie zu Grunde gelegen habe. Dass aber diese genuine Desquamativ-Pneumonie leicht in Tuberculose übergehe, davon glaubt Buhl fest überzeugt zu sein, indem er ja diesen Process als einen dem tuberculösen Entzündungsprocess ähnlichen, aber geringwertigen

Digitized by Google

hinstellt. Erst die käsige Pneumonie, seine dritte Form dieser pathologischen Processe soll die am nächsten stehende Uebergangsform der Tuberculose bilden. Bei der käsigen Pneumomie findet nach Buhl, ebenso wie bei der genuinen Form eine Infiltration des interstitiellen und interlobulären Gewebes statt, indem aber besonders die Adventitiellen Scheiden der kleinsten Arterien in eine zellige Wucherung gerathen. Diese Zellwucherung verursacht eine Verkäsung des betreffenden Gefässbezirkes, die der Pneumonie ihren Namen giebt. Die Arterien werden unwegsam, es tritt Anämie ein, und käsige Nekrose des Gewebes.

Von diesen drei Arten der Desquamtiv-Pneumonie, fasst Buhl wie schon erwähnt, besonders die genuine und die käsige Form als das Vorstadium der Lungenphtise auf. Er denkt sich den Uebergang der Desquamertiv-Pneumonie in miliare Lungentuberculose derartig, dass unter den wuchernden Epithelien der Alveolarwand Riesenzellen erscheinen, somit der Tuberkel anfänglich in die Alveolen hineinragt, und dass später erst in dem gequollenen, mit neu sich bildenden Bindegewebe versehenen Gerüste Miliartubrekel erscheinen.

Die Existenz dieser Buhl'schen Desquamativ-Pneumonie wird von vielen Forschern lebhaft bestritten, vor allem wendet sich Nauwerk dagegen mit dem Einwurfe, dass die als Desquamativ-Pneumonien angesehenen Fälle nicht anderes gewesen seien, als bereits käsige tuberculöse Bronchopneumonien. Die Ansicht Buhls, dass aus den gewucherten Alveolarepithelien Tuberkel entstehen, bestreitet Nauwerk, er sagt, ohne specifischen Bacillus giebt es keine Tuberculose, mag es eine Constitution noch so ausgesprochen sein. Eine primäre Lungenentzündung ist dadurch ausgeschlossen. Nauwerk giebt zwar zu, dass nach einer massenhaften Ueberschwemmung des Lungenparenchyms mit Miliartuberkeln sich eine rasch confluirende zur Verklärung neigende Pneumonie anschliessen könne,

Digitized by Google

jedoch soll diese nicht mit der primären Buhl'schen Lungenentzündung zu identificiren sein. Wagner behauptet auch, dass die käsigen Pneumonien Entzündungen sind, die durch den Tuberkelbacillus erzeugt oder modificirt sind. Es soll nach ihm wahrscheinlich sein, dass die lobären käsigen Lungenentzündungen meistens aus lobulären zusammengesetzt sind. Die Buhl'sche Ansicht, dass die käsige Pneumonie nur aus der genuinen Desquamativ-Pneumonie hervorgehen, hält er für unwahrscheinlich. Gegen die Desquamativ-Pneumonie führt er übereinstimmend mit Nauwerk eigentlich nur den Befund der Tuberkelbacillen, in dem Alveoleninfiltrat. Rindfleisch hat ebenfalls eine reine genuine Desquamativ-Pneumonie nicht beobachten können, er hat desquamative Processe derart stets als Begleiter anderer tuberculöser Veränderungen in den Lungen gefunden. Er giebt jedoch zu, dass eine genuine Desquam.-Pneumonie existiren kann, und würde dieselbe als specifisch scrophulöse Erkrankung auffassen. Auch den käsigen Pneumonien gesteht Rindfleisch einen gewissen selbständigen Charakter zu, er glaubt, dass sie gelegentlich rein vorkommen können, ohne mit anderen Veränderungen complicirt zu sein. Diese Ansicht von Rindfleisch zeigt also wesentliche Uebereinstimmung mit den Beobachtungen Buhl's. Was die Meinung des letzteren Autors anbetrifft, dass nur aus der genuinen Desquamativ-Pneumonie die käsige Pneumonie hervorgehen kann, so haben sich viele Autoren dagegen ausgesprochen, vor allem hat Jürgensen hervorgehoben, dass auch aus der croupösen Pneumonie, wenn auch selten, Verkäsungen mit Phtise entstehen können. Er hält es freilich nicht für ausgeschlossen, dass im Anschluss an eine croupöse Pneumonie sich eine Desquamativ-Pneumonie mit nachfolgender Verkäsung entwickeln könne. Wie dieser kurze Ueberblick über die Frage nach der Existenz einer genuinen Desquamativ-Pneumonie mit nachfolgendem Ausgang in käsige Pneumonie und Lungentuberculose

Digitized by Google

lehrt, so gehen die erwähnten Ansichten nicht unwesentlich auseinander. Wir können den Stand der Frage nach der Entdeckung der Tuberkelbacillen dahin beantworten, dass eine reichliche Ueberschwemmung des Lungenparenchyms mit Tubekelbacillen sei es von aussen oder auf dem Wege des Lymphstromes, wohl im Stande ist, eine Desquamativ-Pneumonie hervorzurufen, die man alsdann schon für eine tuberkulöse Entzündung ansehen muss, die ferner die Fähigkeit besitzt, sowohl in käsige, als auch in Miliartuberkulose überzugehen. Damit aber der Tuberkelbacillus zu seiner Entwickelung einen günstigen Boden findet, müssen wir auch hier eine specifische Disposition zu Tuberculose annehmen. Ein mir vom Herrn Professor Küssner gütigst überwiesener Fall, der mir Gelegenheit gab, Betrachtungen über die Existenz und Ausgänge der Desquamativ-Pneumonie anzustellen, wird meiner Meinung nach zur Beleuchtung dieser Frage beitragen. —

Krankengeschichte.

Dr. B. erkrankte am 27. XI. 84 mit allgemein febrilem Unbehagen, das in den nächsten Tagen etwas zunahm. Ferner stellte sich Schmerz auf der linke Brustseite, Kurzathmigkeit, Oppression ein. Als Patient sich zu Bett gelegt hatte, wurde links ein pleuritisches Reiben, sodann Dämpfung und abgeschwächtes Athmen constatirt. Patient hustete kurz, konnte nichts auswerfen, klagte allmälig mehr über Stechen und Dyspnoe, schlief schlecht, war verstopft. Man vermuthete einen pleuritischen Erguss, zumal da auch das Herz nach rechts hinübergedrängt worden war. Ich sah Patienten zuerst am 6. XII.

Status. Rückenlage (Seitenlage unmöglich wegen Schmerzen und Hustenreize.) Pat. sieht nicht schwer krank aus. Dyspnoe vorhanden, aber gering. Oft kurze Hustenstösse, die Schmerz erregen. Seit Beginn der Krankheit keine Spur von Auswurf. Links vorn oben (bis zum 3 Intercostalraum nach abwärts) auffallend starker

Digitized by Google

tympanitischer Schall, von da ab nach unten fast völlige Dämpfung. (Ob in „Halbmondförmigen Raum" diesen Tagen Dämpfung war, weiss ich nicht mehr genau. Am 8. XII. war er jedenfalls völlig frei, heller tympanitischer Schall daselbst.) Herz nach rechts verschoben. Dämpfung überschreitet den rechten Sternalrand mindestens um einen Finger breit. Hinten die ganze linke Seite gedämpft, in den unteren Partien aber wesentlich stärker als oben (rechte Seite in jeder Beziehung normal, auch in allen anderen inneren Organen nichts aufzuweisen.)

Auscultation. Vorn links oben vesiculäres Athmen. Keine Rasselgeräusche: nach unten zu nichts zu hören. Hinten oben leises vesiculäres Athmen. Unterhalb der Spina scapulae in grosser Ausdehnung scharfes eben nicht übermässig lautes Bronchialathmen; über den untersten Partien der Lunge nichts hörbar. Fremitus eher etwas stärker als rechts über den mittleren Partien, da wo bronchiales Athem hörbar, unten nicht fühlbar. Hörbare Stimme nicht stärker als rechts, aber anders im Klange, entschieden bronchophonisch. (Wegen der Intensität der Dämpfung, die nach unten zu stärker wurde, wegen der Verdrängung des Herzens, wegen der Unfühlbarkeit des Fremitus über den unteren Partien, musste das von den Anstalts-Collegen diagnosticirte Pleuraexsudat allerdings wahrscheinlich sein; indessen sprach das Bronschialathmen mindestens dafür, das gleichzeitig ein pneumonisches Infiltrat vorhanden sei.) Pat. hatte bereits mehrfach Antipyrin 2,0 erhalten, was ihm subjectiv wohlthat. Im übrigen erhielt er nur Wein und gelegentlich Bitterwasser.

8. XII. Nach Morphium 0,015 innerlich guten Schlaf, subjective Beschwerden wesentlich geringer. Heute sind auch die obersten Partien vorn stark gedämpft, beim tiefen Athmen daselbst leises bronchiales Athemgeräusch, über den unteren Theilen wieder nicht hörbar. Hinten oben ebenfalls stark gedämpft, hinten unten wesentlich hellerer Schall mit tympanitischen Beiklang, halbmondförmiger

Digitized by Google

Raum frei — Herz wie sub. 6 XII. Ausserdem hinten wie am 6. XII. Puls neigt zur Irregularität, ist aber sonst nicht schlecht.

Diagnose. Wanderndes Infiltrat hat zuerst links unten gesessen, ist hier geringer geworden, aber nach oben gekrochen. Subjectives Befinden gar nicht schlecht.

10. XII. Keine wesentliche Aenderung. Noch immer kein Auswurf, ausserdem kein Rasseln etc. Hustenreiz hat ganz aufgehört. Kein Schweiss. Puls regulär.

14. XII. Physikalischer Befund ziemlich derselbe, nur ist die Herzdämpfung etwas mehr nach links zurückgewichen und überragt den rechten Sternalrand kaum noch. Halbmondförmiger Raum wie bisher frei. Percussion und Ausculation fast genau wie vom 6. bis 10. XII. Heute etwas mehr Hustenreiz. Hier und da gelegentlich beim Husten spärliches Rasseln: noch immer kein Sputum. Subjectives Befinden nicht schlecht. Pat. hat nachdem ihm Antipyrin keine Erleichterung mehr brachte am 12. XII. Natron Salicyl. 1,0 2 mal bekommen, etwas Schweiss danach gehabt, sonst keine wesentliche Wirkung verspürt, als dass ihm der Magen etwas aufgetrieben war. Pat. zeigt heute wieder eine kleine Neigung zu Intermittiren.

19. XII. Heute wieder etwas Hustenreiz (der in den vergangenen Tagen fehlte) doch noch immer kein Sputum. Beschwerden nicht vorhanden, abgesehen von Klagen über etwas Auftreibung des Magens und Appetitlosigkeit. Heute etwas stärkere Schweisssecretion am ganzen Körper. Objectives Befinden: Puls weich und voll, ca. 100. Respiration ruhig, nicht frequent. Magen stark ausgedehnt durch Gase. Epigastrium dadurch sehr sichtbar hervorgewölbt; in weiter Ausdehnung sehr voller tympanitischer Schall, auch im halbmondförmigen Raum, wo selbst wie bisher keine Spur von Dämpfung. Percussionschall links oben vorn, und hinten noch stark gedämpft, aber doch eine Kleinigkeit heller. Untere Lungenpartien schon heller als die oberen, Athmung über der Spitze und abwärts bis

by Google

zum dritten Intercostalraum nicht hörbar. Von da ab hörbar, aber leise, bronchial, mit leicht amphorischem Beiklang (Auftreibung des Magens). Auch hinten ganz oben gar keine Athmung. (Spuren von Reiben), weiter abwärts wie vorn, d. h. bronchial, nicht laut, Anklang an amphorischem Athmen. Nirgends Rasseln. Linke Toraxhälfte bewegt sich bei ausgiebiger Respiration weniger als die Rechte. Bei mittlerer Respiration ist ein Unterschied nicht wahrnehmbar. Herzdämpfung kehrt mehr in ihre normalen Grenzen zurück. Rechts alles normal. Abends 0,5 Chinin nebst dem bis jetzt fortgesetzten Morph. 0,015. Hydropatische Umschläge um den Thorax.

23. XII. Pat. fühlt sich subjectiv besser, hat bei ruhigem Liegen kaum mehr über etwas zu klagen (kann übrigens immer noch nicht auf der Seite liegen) nur beim Aufrichten fühlt er die allgemeine Schwäche, richtet sich aber bei der Untersuchung ohne Hülfe auf, was vor einigen Tagen noch nicht möglich war, und rückt etwas höher im Bett. Gelegentlich etwas Hustenreiz. Uebrigens kein Seitenstechen etc. Beim Husten noch immer kein Sputum. Appetit findet sich ein klein wenig: Magen noch immer etwas aufgetrieben, Puls relativ voll, weich, regelmässig. Pat. ist jetzt oft stundenlang im leichten Schwitzen. Sudamina auf der Haut des Bauches.

Percussionschall oben hellt sich auf, ist nach innen gedämpft (Aufhellung vorn deutlicher als hinten), klingt aber tympanitisch mit. Untere Lungenpartien klingen etwas heller als die oberen, sowohl vorn als hinten. Herzdämpfung wie neulich, d. h. noch zu weit nach rechts verschoben. Auscultation über den vorderen oberen Lungenpartien besonders unterhalb der Clavicula weich, bronchiales Athmen. Nirgends Anklang an amphorisches Athmen. (Vgl. 19. XII.) Bei ganz tiefer Respiration und besonders beim Husten spärliches Crepitiren. Ueber den hinteren oberen Lungenpartien ganz dieselben Befunde, ganz unten Athmen wieder leise. Ueberall deutliche Bronchophonie.

Digitized by Google

Halbmondförmiger Raum, wie bisher noch frei. Rechte Lunge normal.

26. XII. Subjectives Befinden gut. Ueber Appetitlosigkeit wird geklagt. Die Infiltration im linken Oberlappen ist wesentlich zurückgegangen, sogar mehr als die im unteren Lappen. Im Bereich des Oberlappens ist das Athemgeräusch kaum noch bronchial zu nennen, während es hinten unten deutlich bronchial ist. (Percussion im Oberlappen vorn und hinten: stark tympanitischer Schall, deutlicher tympanitisch als im Unterlappen) crepitiren und feinblasiges Rasseln besonders im Bereich des Oberlappens hörbar. Etwas Husten, aber wie bisher keine Spur von Sputum. Patient hat in den letzten Tagen weniger geschwitzt.

5. 1. 85. Ich sah heute den Patienten zum ersten Mal seit dem 26. XII. 84 wieder. Er hatte inzwischen, und besonders in den letzten Tagen, wieder etwas mehr gefiebert, und war dadurch sehr deprimirt. Sein Aussehen fand ich heute durchaus nicht schlecht. Gestern und heute hatte Pat. bei tiefem Athmen auf der rechten Seite etwas Stiche. Der Befund ist jedoch wie bisher über der ganzen rechten Lunge durchaus normal; nur hat sich ein mässiges (vicariirendes) Emphysem derselben ausgebildet. Links ist über die ganze Vorderfläche und in der Seitenwand der Percussionschall fast wieder normal, doch ein klein wenig tympanitisch. Das Athmen rein vesiculär, nirgends Rasseln oder Reiben. Herzdämpfung (wohl in Folge des Emphysems) auffallend klein. Hintere Seite: im Bereich des linken Oberlappens nur noch wenig Unterschied im Vergleich mit rechts. Schall auch leicht tympanitisch. Ueber dem Unterlappen noch Dämpfung und bronchiales Athmen, jedoch wesentlich geringer als 26. XII. Aegophonie. Die linke Brustseite folgt (hinter gesehen) bei tiefer Inspiration weniger als die rechte; bei mitteltiefer Athmung kein deutlicher Unterschied. Wie bisher kein Sputum. Seit gestern gelegentlich trockener Husten. Sub-

Digitized by Google

jectives Befinden im Uebrigen nicht schlecht. Appetit wesentlich besser; Defäcation leicht zu erzielen. Schlaf gut. Puls etwas klein. z. z. Patient hat etwas feuchte Haut.

Pat. nimmt von Zeit zu Zeit Abends Chin. sulf. 0,5.

11. I. 85. Seit dem 5. I. kein bedeutender Unterschied. Dämpfung links hinten, unten, noch etwas geringer geworden, aber immer noch vorhanden. Schall tympanitisch mitklingend; im Dämpfungsbezirke noch bronchiales Athmen, aber weicher als bisher. Bei tiefer Respiration und Husten crepitiren und feinblasiges Rasseln, aber nicht besonders reichlich. Oberlappen hinten, Seitenwand und Vorderfläche wie neulich notirt. Man hört heute über den Oberlappen und unten hinten etwas Reiben. Patient hat übrigens keine pleuritischen Schmerzen. Auch die Stiche in der vorderen Seite sind ganz vorübergegangen. Befund hier wie bisher ganz normal. Kein Sputum. Appetit vorhanden: doch klagt Patient über gelegentliche Brechneigung. Ord.: Hydropatische Umschläge (die seit längerer Zeit nicht gemacht sind) auf die Unterlappen. Mixt. solv.

18. I. 85. Die hydropatischen Umschläge, sowie die Mixt. solv werden fortgelassen, da sie dem Pat. unangenehm sind. Allg. Befinden entschieden besser. Pat. hat Appetit, ist in den letzten drei Tagen aufgestanden, und hat ca. 20 Minuten auf dem Sopha sitzend zugebracht, dabei sein Abendbrod verzehrt. Object. Befund prinzipiell derselbe, nur graduell geringer, so dass eine wenn auch langsame, doch fortschreitende Besserung unverkennbar ist.

Pat. nimmt wie bisher jeden zweiten Tag Abends Chinin 0,5.

1. II. 85. Ungeheuer langsame Resolution, aber doch wie bisher stets Fortschritt, kein Rückschritt. Vorn über den Oberlappen hie und da kleinblasige Rasselgeräusche. Wie bisher keine Spur von Auswurf. Hinten im wesentlichen derselbe Befund, nur graduell geringer. Patient hat Kochsalzlösung inhaltirt. Dies ist schon seit lange

Digitized by Google

fortgelassen, da kein Erfolg. Subject. Befinden, abgesehen von zeitweiser Depression, ganz gut; Appetit gut; Schlaf gut.

13. II. 85. Wieder ein kleiner Fortschritt. Pat. fühlt sich wohl, hat Appetit, hat augenblicklich schon etwas zugenommen. Steht jetzt nicht auf, sondern sitzt am Tage mehrmals aufrecht im Bett. Links oben vorn, besonders bei tiefen Athemzügen, deutlich sichtbar etwas Einziehung. Schall etwas weniger voll als rechts, tympanitischer Beiklang. Ausserdem hie und da spärliches kleinblasiges Rasseln: bei normalem Athemgeräusch links oben hinten, eigentlich nichts Abnormes mehr, links unten Schall ähnlich wie oben vorn, d. h. nicht eigentlich gedämpft tympanitisch mitklingend, ausserdem noch leiser Anklang an Bronchialathmen. Bronchophonie noch sehr ausgesprochen. Kein Rasseln hinten. Alles übrige in bester Ordnung.

11. III. 85. Pat. war bereits mehrere Tage ganz fieberfrei und ging draussen spazieren, hat jetzt wieder Abends kleine Temperatursteigerung, und zwar seit dem er Nachts (gelegentlich auch wohl am Tage) auf der rechten Seite liegt. (Ausgiebige Bewegungen der linken Lunge) ist aber sonst wohl und geht wie bisher spazieren, hat an Gewicht zugenommen, schläft gut, ca. 10 Tage ohne Morphium.

Status. Etwas Einziehung der ganzen Brustseite, wenigstens zurückbleiben bei ganz tiefem Athmen, welches übrigens ohne jede Schwierigkeit geht. Wie bisher niemals Auswurf; seit wenigen Tagen nicht einmal mehr Husten, überall etwas Retraction der Lungenränder nachweisbar. (Herz liegt in grösserer Ausdehnung der Brustwand an). Hinten unten wohl Schwarten. Seitenwand völlig frei. Athemgeräusch links überall vesiculär, wenn auch besonders vorn etwas verschärft; stellenweise (II bis IV. Intercostalraum) etwas feinblasiges Rasseln. Beim tiefen Athmen hinten auscultirt kaum Unterschiede gegen rechts zu finden. —

Hatte sich gut erholt, im Sommer 1885 wieder Dienst gethan, erkrankte anfangs Septemb. 85 (od. Ende August) wie das erste Mal, nur noch mehr subacut. Diesmal In-

Digitized by Google

filtration des rechten Mittel- und Unterlappens. Wieder kein Sputum, rein trockener Husten.

Allmälig Resolution, aber nicht vollständig. Wieder wie auch das erste mal fortkriechen nach oben; auch hier Resolution ebenfalls nicht vollständig. Einziehung auf der rechten Lunge. Dauernd Fieber in mässigen[1] Grenzen (38—39°), das durch nicht zu beseitigen war. Appetit und Verdauung anfangs gut, dann (December) schlechter. Allmälig gewöhnt sich Patient an Morphium (nur innerlich 0,05 bis 0,06 pro die) und konnte besonders in der letzten Zeit nicht ohne dieses auskommen. Ganz die Erscheinungen wie bei starken Morphinisten. Nahm auch lange und sehr gern Chinin, Abends in mehreren Decigr. Wird schwächer und schwächer. Klagt in den letzten Lebenswochen über heftige Leibschmerzen (die aber nie lange anhielten) und starb an Inanition anfangs Januar 1886.

Section (Eberth.) Totale Obliteration beider Pleurasäcke, sehr ausgedehnte tuberculöse Peribronchitis, besonders rechts; kein Zerfall des Lungengewebs. Ausgedehnte tuberkulöse Ulceration des Darmes und Nieren. Fast kirschgrosse Solitärtuberkel in der linken Kleinhirnhälfte, dicht an die Mittellinie reichend, von fester Consistenz.

Die physikalischen Befunde bei den ersten Untersuchungen unseres Krankheitsfalles gaben Veranlassung zu der Diagnose eines in Entwickelung begriffenen pleuritischen Exsudats. Für dieselbe sprachen die Dämpfung des Percussionsschalles, welche links vorn vom dritten Intercostalraum an abwärts, ferner die ganze hintere linke Brustseite einnahm, und vorn sogar die rechten Sternalrand einen Fingerbreit überschritt; weiter unterstützte diese Diagnose der Umstand, dass das Herz nach rechts verdrängt war. Auch das Athmengeräusch war in den unteren Theilen der Lunge nicht hörbar, dazu wurde pleuritisches Reiben constatirt. Kurze Hustenstösse, Fehlen eines Aus-

Digitized by Google

wurtes, Schmerzen der linken Brustseite und Dyspnoe. Alle diese Momente liessen das Bestehen einer Pleuritis exsudativa wahrscheinlich werden. Die zweite Untersuchung drängt uns eine physikalische Erscheinung in den Vordergrund, welche, wenn auch nicht direct gegen die diagnosticirte Pleuritis, so doch wenigstens für die Annahme einer gleichzeitigen pneumonischen Erkrankung spricht. Es ist dies die Auscultation eines scharfen Bronchialathmens an der hinteren linken Brustseite, unterhalb der Spina scapulae. Da die Möglichkeit eines Pneumonischen Infiltrates hierdurch uns nahe gelegt wird, gewinnt die Betrachtung der übrigen physikalischen Symptome schon deutliche Beziehungen zu diesem. Die Dämpfung, welche vorn unterhalb des dritten Intercostalraumes, und hinten die ganze linke Brustseite einnahm, konnte also jetzt ebenso wohl auf Pleuritis, als auch auf ein pneumonisches Infiltrat bezogen werden. Der tympanitische Schall der oberen vorderen linken Brustseite lässt sich einigermassen durch das Bestehen eines infiltrirenden pneumonischen Processes erklären, wenn wir annehmen, dass an dieser Stelle wir es noch nicht mit einem ausgebildeten, sondern mit einem in Entwickelung begriffenen, die Alveolen noch nicht ganz ausfüllenden Infiltrat zu thun haben. Ganz entsprechend können wir dann auch die Auscultationserscheinungen erklären. Hinten oben links tritt uns abgeschwächtes vesiculäres Athmen entgegen, darauf hinweisend, dass die Alveolen nur zum Theil von einem entstehenden Infiltrate erfüllt sind. Von der Spina scapulae an abwärts haben wir das bereits erwähnte Bronchialathmen, welches schon direkt ein Symptom pneumonischer Processe ist. Dass weiter nach unten gar kein Athemgeräusch hörbar war, ein Zeichen, welches wie oben erwähnt für das Bestehen eines pleuritischen Exsudates sprach, kann uns Veranlassung geben, daran zu denken, dass auch die kleinen Bronchien durch den Krankheitsprozess unwegsam geworden sind. Mit den vorher gegebenen Erklärungen stimmt auch das

Digitized by Google

CALIFORNIA

Verhalten des Stimmfremitus überein. Derselbe ist verstärkt da wo bronchiales Athmen hörbar ist. Unten, wo das Athemgeräusch fehlt, ist auch der Stimmfremitus nicht fühlbar. Es lässt sich dies wahrscheinlich nur so erklären, dass bei massenhafter entzündlicher Verdichtung und sehr fester Andrängung der Lunge an die Brustwand die Stimmfibration überhaupt schwächer ist als normal, wenn nicht unfühlbar. Mit dieser eben angeführten Annahme schliessen wir bereits das Vorhandensein eines pleuritischen Exsudates vollständig aus. Es drängt sich uns nun aber die Frage auf, wie wir das Hauptsymptom, welches zu der Diagnose eines Exsudates Veranlassung gab, nämlich die Verdrängung des Herzens nach rechts, erklären wollen. Es ist bekannt, dass bei massenhaften Verdichtungen der Lunge Vergrösserung und Verlagerung der Herzdämpfung zu Stande kommen kann. Eben derselbe Vorgang hat auch wahrscheinlich dazu geführt, dass die Dämpfung der linken Lunge den rechten Sternalrand noch überschritt, indem die durch enorme Verdichtung vergrösserte Lunge sich über den rechten Sternalrand vorgeschoben hat. Mit diesen Worten wollen wir aber nicht das gleichzeitige Bestehen eines entzündlichen Processes der Pleura ausschliessen, sondern nehmen sogar als sicher an, dass eine Pleuritis sicca neben dem pneumonischen Process bestanden hat. Auch die weitere Betrachtung der Krankengeschichte giebt uns genügende Anhaltspunkte zur Befestigung der von uns aufgestellten Diagnose. Dass wir das Bestehen eines pleuritischen Exsudates mit Recht ausschliessen konnten, dies beweist uns die von jetzt an constant vorgenommenen Untersuchung des halbmondförmigen Raumes, die stets ein negatives Resultat ergab. Der Verlauf des infiltrirenden Processes stellt sich uns folgendermassen dar. Während an dem vorherbesprochenen letzten Untersuchungstage (6. XII.) die obere linke Brustseite noch keine Dämpfung zeigte, sondern nur starken tympanitischen Schall, so finden wir auch (18. XII.) hier voll-

Digitized by Google

kommen die Dämpfung ausgesprochen, während weiterhin hinten unten der Schall sich etwas aufgehellt hat und tympanitischen Beiklang zeigt. Es hat sich auch in der oberen linken Brustseite leises brochiales Athmen eingestellt. Wir können daraus schliessen, dass der Infiltrationsprocess sich auch in den oberen linken Lungenpartien vollkommen ausgebildet, während hinten unten bereits ein geringes Nachlassen des Processes wahrnehmbar scheint. Der Process steigert sich in dem Verlaufe in den oberen linken Lungenpartien noch weiter, so dass überhaupt kein Athemgeräusch mehr zu auscultiren ist. Dagegen beginnt im untereen Lungenlappen die Dämpfung sich weiter aufzuhellen und auch Bronchialathem wieder deutlicher zu werden. Späterhin stellt sich dann auch in den linken oberen Lungenpartien wieder tympanitischer Schall und leises Bronchialathmen ein, ein Beweis, dass auch hier die Resolution des Processes allmälig beginnt. Dieser Heilungsprocess in der linken oberen Lungenpartie überflügelt, wie uns der Gang der Krankengeschichte lehrt, die Rückschritte, welche der Process in den unteren Lungentheilen macht, so dass also in den oberen Lungenpartien bereits vesiculäres Athmen, wenn auch etwas verschärft, zu hören ist, in den unteren Lungentheilen jedoch noch Bronchialathmen gehört wird. Weiterhin stellt sich aber auch hier wieder vesiculäres Athmen ein. So finden wir nach dem Ablauf der ersten Erkrankung unseres Falles das Athemgeräusch überall wieder vesiculär, obgleich es besonders vorn etwas verschärft ist. Nachdem wir so einen kurzen diagnostischen Ueberblick über die physikalischen Symptome, welche der Infiltrations-Process unseres Falles verursacht, gegeben haben, bleibt uns nur noch eine kurze Betrachtung der anderweitigen Krankheitssymptome übrig. Husten war während der ganzen 4 monatlichen Krankheitsdauer das eine Mal mehr, das andere Mal weniger vorhanden. Auswurf fehlte dagegen vollständig, während auskultatorisch fast stets spärliches

Digitized by Google

Rasseln constatirt wurde. Gegen Ende der Erkrankung nahm das Symptom ab. (Die letzten vier Wochen.) Die von uns gleichzeitig mit dem pneumonischen Process diagnosticirte Pleuritis sicca gab sich während der ganzen Periode durch Schmerz an der linken Brustseite und pleuritisches Reiben daselbst zu erkennen. Auch die letzte in dieser Krankheitsperiode angestellte Untersuchung ergab deutlich das Vorhandensein von Schwarten an den hinteren unteren Lungenlappen. (Der Ablauf des ganzen Krankheitsprocesses hinterliess überhaupt eine geringe Einziehung der ganzen linken Seite, eine geringe Retration der Lungenränder, so dass das Herz in grösserer Ausdehnung der Brustwand anlag.) Bei tiefem Athem blieb auch die linke Seite etwas zurück. Während der ganzen Krankheitsperiode war das Allgemeinbefinden nicht in hohem Masse alterirt, so dass der Patient nicht im geringsten den Eindruck eines schweren Kranken machte. Die Temperatur schwankte meist zwischen 38°—40° mit meist abendlichen Exacerbationen. Erst in den beiden letzten Monaten bewegte sich die Temperatur wieder zwischen 37 und 38,5.

Entsprechend dem eben betrachteten ersten Erkrankungsfalle des Patienten können wir jetzt auch näher in die zweite mehr subacute Erkrankung desselben eingehen, welche Ende August 85 begann. Dieselbe ist jedoch in ihrem Verlaufe, ihren Symptomen unter denen sie den rechten Lungenlappen befiel, ganz dem ersten Erkrankungsfalle gleich, so dass wir mit wenigen Worten die Betrachtung derselben erledigen können. Der infiltrirende Process begann im rechten mittleren und unteren Lappen der Lunge, und ging allmälig auf die obere Lungenpartie über. Sputum fehlte wieder vollständig, während trockener Husten stets vorhanden war. Die Resolution des Krankheitsprocesses stellte sich sowohl in den unteren, als auch in den oberen Lungenpartien wieder ein, wenn auch nicht vollkommen, so dass eine Einziehung der rechten Lungenseite zurückblieb. Bei fortdauerndem mässigen Fieber

Digitized by Google

ging der Patient nach der neuen fünfmonatlichen Krankheit an Inanition zu Grunde.

Nach dieser kurzen kritischen Betrachtung des Krankheitsfalles, durch die wir zu der Diagnose eines wandernden Infiltrates gekommen sind, welches das eine mal in der linken, das andere mal in der rechten Lunge zuerst die unteren, dann die oberen Partien befiel, und sich allmälig zurückbildete, nach dieser Betrachtung drängt sich die Frage auf, welcher war der Charakter dieses pneumonischen Processes. Aus dem Krankheitsverlaufe allein diese Frage correct zu beantworten, würde uns wohl schwerlich gelingen. Es scheint uns daher vortheilhafter, sofort die Betrachtung der Section anzuschliessen, wodurch wir zu einer klaren Übersicht über die Art und Verbreitungsweise des Processes gelangen werden. Aus dem Sectionsbericht ersehen wir, dass beide Lungen, besonders die rechte, von einer ausgedehnten tuberculösen Peribronchitis befallen war, ohne dass ein Zerfall des Lungengewebes constatirt werden konnte. Dazu waren beide Pleurasäcke total obliterirt. Allgemeine Miliartuberculose in fast allen Organen des Körpers zu erkennen. Es fragt sich nun, ob diese bei der Section aufgefundene tuberculöse Peribronchitis der beiden Lungen der primäre Erkrankungsprocess war, oder ob ein anderer pneumonischer Process erst die Grundlage zu einer tuberkulösen Infection abgab. Es wäre bei dieser Annahme nur eine croupöse Pneumonie in Betracht zu ziehen, aber die klinischen Erscheinungen unseres Falles sprechen durchaus dagegen, dass die Erkrankung mit einer croupösen Pneumonie begann. Nicht mit einem Schüttelfrost, sondern schleichend, mit wiederholt auftretendem Frösteln, nicht mit exquisit hoher Temperatur, sondern mit einem Febris remittens erkrankte unser Patient. Das charakteristische pneumonische Sputum fehlte und der Verlauf wurde ein chronischer, ohne dass eine Krisis eintrat. Ausserdem müssen wir berücksichtigen, dass es durchaus noch nicht erwiesen ist, dass eine croupöse

Digitized by Google

Pneumonie überhaupt in Tuberkulose übergehen kann. Existirt nun noch ein anderer infiltrirender pneumonischer Process, von dem man annimmt, dass er in Tuberculose übergehen kann? Nur die von Buhl sogenannte genuine Desquamativ-Pneumonie und die ihr gleichbedeutende Peribronchitis wäre hier anzuführen. Der Charakter unseres Falles spricht wohl dafür, dass wir es mit einem solchen Process von Anfang an zu thun haben. Wir können nun den Gang des Krankheitsprocesses so denken, dass von Anfang an ein infectiöser entzündlicher Process Platz gegriffen hat, der seinen Ausdruck fand in einer Desquamativ-Pneumonie mit gleichzeitiger oder nachfolgender Peribronchitis. Diese genuine Desquamativ-Pneumonie, die wohl zu unterscheiden ist von der gewöhnlichen tuberculösen Bronchopneumonie, stellt sich hauptsächlich durch den lobären Charakter als die hier vorliegende Krankheit dar: das Fehlen des Sputums, dessen Auftreten und epitheliale Beschaffenheit nach Buhl sehr charakteristisch ist, spricht nicht gegen unsere Annahme. Der Process kann sich auf der Höhe seiner Ausbildung, ohne dass sich eine Desquamation ausgebildet hat, zurückgebildet haben. Dass dieser Fall nicht in Verstärkung übergegangen ist, lässt nur eine gewisse Analogie mit den von Buhl beschriebenen Genuine-Fällen voraussetzen. Es bleibt uns somit nur der Uebergang dieser Erkrankung mit der im ganzen Körper contatirten Miliartuberculose zu erklären. Das Gewöhnliche ist ja, dass von einem käsigen Herd aus, wie Buhl zuerst nachgewiesen hat, die Infection des Körpers stattfindet. Einen käsigen Herd können wir auch in unserem Falle mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, denn es handelt sich hier um einen pneumonischen Process tuberculösen Ursprungs. Wie jede andere tuberculöse Erkrankung den Anlass zur Entwickelung einer Miliartuberculose geben kann, so kann auch die Desquamativ-Pneumonie zur Miliartuberculose führen, weil in ihr die Bedingungen zur Entwickelung käsiger Herde in hohem Grade gegeben sind. In der That

Digitized by Google

ist ja nach Buhl die Miliartuberculose der Lunge als Localkrankheit aufgefasst, klinisch im wesentlichen eine Desquamativ-Pneumonie, welche nur dadurch von der reinen Form unterschieden ist, dass unter den wuchernden Epithelien der Alveolarwand auch Riesenzellen erscheinen, somit der Tuberkel anfänglich in die Alveolen zu liegen kommt." Sind nun einmal locale tuberculöse Herde in der Lunge auf diese Weise entstanden, so können sehr leicht grössere Venenstämme derselben in Mitleidenschaft gezogen werden und der Process den Charakter einer acuten allgemeinen Miliartuberculose annehmen. So scheint es auch in unserem Falle gewesen zu sein; zunächst eine tuberculöse Disposition, welche zur Entwickelung der Genuinen Desquamativ-Pneumonie geführt hat; im Anschluss an die letztere Affection Entwicklung einer zunächst localen Miliartuberculose der Lungen mit gleichzeitiger Peribronchitis, wie sie uns die Section nachgewiesen hat; endlich durch die Mitleidenschaft grösserer Venenstämme der Lungen der Ausbruch einer allgemeinen Miliartuberculose.

Zum Schluss ist es mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Küssner für die gütige Ueberlassung des Falles, sowie für seine freundliche Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

Digitized by Google

Literatur.

Buhl: Lungenentzündung, Tuberculose, und Schwindsucht. München 1873.

Wagner: Deutsches Archiv für klinische Medicin. XXXIII.

Rindfleisch: Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie V. und Pathologische Gewebelehre.

Nauwerk: Deutsche Medicinische Wochenschrift. 1883.

Ziegler: Lehrbuch der speciellen Pathologischen Anatomie. 1886.

Jürgensen: Ziemssen's, Handbuch der speciellen Pathologie. V.

Virchow: Fortschritte der Medicin. 1872 und 1873.

by Google

Lebenslauf.

Verfasser, Johannes Komissopulos, griechisch katholischer Confession, Sohn des Kaufmannes Georg Komissopulos, ist am 20. September 1861 in Varna geboren. Seine erste Bildung erhielt derselbe im elterlichen Hause von Privatlehrern, besuchte dann das griechische Gymnasium in Constantinopel, und vollendete seine Gymnasialbildung in Athen. Im Jahre 1882 liess er sich als Student der Medicin an der Universität zu Athen immatriculiren, doch blieb er nur ein Semester daselbst. Am Ende des nächsten Jahres begab er sich nun nach Deutschland, wo er seine medicinischen Studien an den Universitäten Jena und Halle vollendet hat.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen folgender Herren:

In Athen:

Christomannos, Damianos, Mitzopulos, Strumbos, Papaïoannu.

In Jena:

Bardeleben, Geuther, Gutzeit, O. Hertwig, und Sohnke.

In Halle:

Ackermann, Bunge, Graefe, Harnack, Hitzig, Küssner, Kaltenbach, Olshausen, v. Volkmann, Weber, Oberst.

Allen diesen Herren spricht der Verfasser seinen Dank aus.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Es existirt eine genuine Desquamativ-Pneumonie, welche als Vorstadium der Lungentuberculose angesehen werden muss.

II.

Die Stauungspapille hat mit einer Stauung durch Druck nichts zu thun, sie ist vielmehr der Effect einer Entzündung (Neuroretinitis).

III.

Bei absoluter Beckenenge ist die sectio caesarea indicirt.

UNIVERSITY CALIFORNIA

Digitized by Google

DIE BACCALAUREI UND MAGISTRI

DER

WITTENBERGER PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

1518—1537

UND DIE ORDENTLICHEN DISPUTATIONEN 1536—1537

AUS DER FACULTÄTSMATRIKEL

VERÖFFENTLICHT

VON

D. JULIUS KÖSTLIN.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OSTERPROGRAMM DER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

1888.

HALLE.
MAX NIEMEYER
1888.

Digitized by Google

Im Osterprogramm des vorigen Jahres sind die Wittenberger Baccalaurei und Magistri aus den Jahren 1503—1517 nach der Matricula I der philosophischen Fakultät veröffentlicht worden. Hier folgen die der nächsten zwanzig Jahre. Daran reiht sich jetzt das Verzeichnis der ordentlichen Fakultätsdisputationen vom Jahre 1536 an; ich verweise für sie auf das Vorwort des vorigen Programmes S. III.

Im nächsten Jahre wird, wie ich hoffe, vollends der übrige hierauf bezügliche Inhalt jener Matricula zum Abdrucke kommen können.

Halle, Ostern 1888.

J. Köstlin.

Digitized by Google

UNIVERSITY

1.

Baccalaurei.

[Blatt 115[b] der Matric.] Ioanne F.[1]) Montano artium magistro ac sacre theosophie baccalaureo diocesis Moguntinensis tunc decano sequentes in artium baccalaureos sunt promoti 22 Martii anno domini 1518

Frater Nicolaus Bencker Franckfordia Antonianus
Cunradus Thylen de Hannover
Christophorus Kachelmus de Cronenberck
Arnoldus Kuechelhan de Brunswick gratis
Oswaldus Ulin de Ravenspurck
Alexius Iobbis de Nimick
Philippus Castner de Dorndorff
Frater Sixtus Carmelitanus de Bamberck
Simon Stayner Marienbergensis gratis
Ioannes Korman de Ameneburgk
Leonardus Wolgemuedt Goslariensis
Iacobus Meyer de Dunckelspuell
Barptholomeus Scheffer Ilffeldensis gratis
Mathias Thoma ex Levensteyn
Ioannes Koch Ilffeldensis gratis
Cunradus Barbenkuntz Ilffeldensis
Ioannes Pucher de Wysmeyr
Ioannes Kelnner de Salveldia
Iacobus Kothen Dantiscus
Ioannes Bamgardt Dantiscus
Adamus Hoeffer Feltkirchius gratis
Iacobus Hoeffman gratis
[116[a]] Ioannes Schriber de Weyrstat gratis
Martinus Mar de Constantia
Ioannes Waibel de Constantia
Thomas Schultis de Prettin
Numero 26

Recepti eodem anno: Michael Hessus Nurenbergensis bacul. Tubingensis. Erasmus Porritanus Marsipolitanus bacul. Liptzensis. Martinus Pistoris de Giessen bacu. Liptzensis. Christophorus Antwerpiensis Augustinianus bacul. Lavoniensis Antonius Rasoris de Moguntia bacu. Moguntinensis. Melchior Fendt Norlingensis bacl. Lipzensis.

[116[b]] Sub decanatu circumspecti viri domini utriusque philosophie magistri Martini Rosers Gechingensis Spirensis diocesis anno salutis 1518 pridie kalendas Julii isti, infra suprascripti domini promoti sunt in artium baccalaureos

Iacobus Rodt Kemburgensis[2])
Sigismundus Laurencii Worcensis
Paulus Doppelher Quidelburgensis
Nicolaus Metzenradt de Budissin
Nicolaus Reynholdus de Cronach
Andreas Kuntze de Corb gratis
Erhardus Zigler Zeyllensis
Gregorius Eichorn de Reichenbach
Hermannus Elerdes Ullespachius gratis
Conradus Plesso Hannover gratis
Laurencius Helias Ulmannus de Dacia
Frater Magnus de Brungaw Pertopolitanus

---

[1]) Ferreo? vgl. unten Bl. 12[a] (S. 16).
[2]) Spät. Zusatz: Avus M. Ambrosii Rhodii.

Digitized by Google

Guilhelmus Fabri Bambach gratis
Eucharius Besseler Franckfordianus
Gaspar Fabri Sibillinus
Nicolaus Dinckel de Berchtem
Ioannes Braune de Ohenheym
Valentinus Seydenbinder de Ohenheym
Paulus Thile de Berlin gratis
19

Receptus ad facultatem artium Steffanus Wild ex Pleinfeld baccalaureus Eingelstatinus.

[117ᵃ] Sub decanatu eiusdem circa angariam crucis subsequentes domini promoti sunt in artium baccalaurios 14 Octobris.

Ebehardus Hagen de Bomberga
Ioannes Amsdorff
Ioannes Metz de Torgen
Nicolaus Passern de Lucken
Ioannes Rotwil de Uberlingen
Albertus Schnider Gandershaimius
Guilhelmus Lisner Herpipolensis gratis
Ludvicus Rab Hallensis
Ioannes Frantz de Moerstatt
Iacobus Sernating. Uberlingensis
Udalricus Hoptman de Lindow
Ieorgius Han Esfeldensis
Conradus Rode Magdenburgensis
Martinus Ihane de Koscilla
Conradus Gengenbach de Bendorff gratis
Georgius Pederlin de Mersburg
Nicolaus Letig Maguntinus
Leonhardus Alenberg de Friberga
Frater Henricus Deldanus Stadensis
Cristophorus Franck de Eylenburg gratis
Henricus Schott de Brunsfells
Ioannes Hasman de Wildheldt
Christophorus Eyslewenn
Ioannes Strub Isinensis gratis
Ioannes Bret de Mur
Frater Ioannes Hachstet de Nova civitate
Ioannes Aumann de Entwerbia
Frater Eberhardus Brisgen de Valle Molari
Frater Ioannes Caesaris de conventu Erfordiano
Frater Georgius Hacch de conventu Erfordiano
Ioannes Peuss de Eysenach
Baltazar Kynast de Dresshenn gratis
32

[117ᵇ] Sub decanatu spectabilis viri Augustini Schurpff de Sancto Gallo Constanciensis diocesis artium magistri ac medicinae baccalaurei infrascripti in artium baccalaureos sunt promoti anno 1519 12 Aprilis

Ioannes Boffardi de Wimaria
Gregorius Korn de Zeicz
Matheus Benehawer de Salcz
Petrus Yssenberg Hallensis
Ambrosius Edellinck de Gunterbach
Iodocus Henrici de Osterburg
Ioachimus de Kirstniss Magdaeburgensis
Andreas Grasseno Herczburgensis
Iacobus Fabii Geringensis
Andreas Prus Hallensis
Conradus Krimmeman de Iota
Mathias Hase de Tressa¹)
Petrus Weller Fribergensis¹)
Iosephus Clet de Görlicz
Hyeronymus Weller Fribergensis¹)²)
Andreas Pleurt Schwibssensis
Symon Erink de Güüterbach
Ioannes Gretman Wartbergius³)
Wilhelmus Asch de Hilpurg
Henricus Meier de Süilgenstat
Stephanus Leman Eilenberg
Georgius Cortnitz Neuenburgensis
Georgius Birckman de Brugensperg
Frater Ioannes Luckusensis Augustinianus
Ioannes Kaech Lubecensis⁴)
Nicolaus Kolle Lubecensis
Georgius Glitzenhirn de Weissenborn gratis

¹) Anm. von derselben Hand: Tres gratis promoti
²) Spät. Zusatz: Theologus.
³) Von derselben Hand, die das ganze eintrug, eingeschoben.
⁴) Von derselben Hand, aber mit anderer Tinte zugesetzt: Rechemensis.

Digitized by Google

Hasmannus Freus de Lich
Albertus Reffsack de Ulczen gratis
Frater Ioannes Loneccrus Eisslebensis Augustinianus
Ioannes Dumerich Offenhemius
Ioannes Schlegel de Oschnicz
Phillippus Halbrun de Hussen gratis
Andreas Dieterich Annemontanus
Henricus Heus de Munczenberg
Mathias Gabler Stutgardianus

Numero 36

[118a] Sub decanatu venerabilis viri Nicasii Claii Hertzbergensis Misnensis diocesis artium ac philosophie magistri sacre theologie baccalaurei infrascripti in artium baccalaureos sunt promoti anno 1519 27 Junii

Johannes Reyman de Koburgk diocesis Herbipolensis
Petrus Stiegler de Novo foro diocesis Eystatensis
Thomas Latrarius Fribergensis diocesis Misnensis
Iohannes Lupinus de Rossbach diocesis Maguntinensis
Gregorius Foydt de Stolpen diocesis Misnensis
Matheus Neyman de Britzna diocesis Brandenburgensis
Steffanus Dhame de Juterbogk Brandenburgensis diocesis
Bartholomeus Schultis de Juterbogk eiusdem
Andreas Geyssler de Juterbogk eiusdem
Arnoldus Essigk Bremensis diocesis Bremensis
Iohannes Schramme de Escania diocesis Halberstatensis
Petrus Molitoris de Prentzlavia diocesis Caminensis
Andreas Nicolai Dantiscus diocesis Vratislaviensis
Iohannes Rulinus de Langen-Schwalbach diocesis Moguntinensis
Iobbus Weydenkopf de Ockenheim diocesis Moguntinensis
gratis promotus quia lector mense in collegio

Numero 15

Baccalaurei recepti ad facultatem artium

Dominus Caspar Zeuner Fribergensis Misnensis diocesis baccalaureus Lipsensis
Olavus Roters Ossnaburgensis diocesis eiusdem baccalaureus Rostochensis
Dominus Wulfgangus Fuess de Schleytz baccalaureus Lipsensis.
Dominus Bathasar Thuerschmidt baccalaureus Parisiensis
Henricus Eyssenach baccalaureus Lipsensis
Valentinus Schenck Fuldensis baccalaureus Erfordensis.
Frater Joachim Phuel Lenynensis baccalaureus Franckfordensis
Frater Mauricius Alber Witescolensis baccalaureus Hawnensis
Dominus Iohannes Schaweke diocesis Vratislawiensis baccalaureus Franckfordensis

[118b] Sub decanatu eiusdem magistri Nicasii sunt subscripti in artium baccalaureos undecima Octobris promoti

Iohannes Ossenburgk de monte Regio diocesis Sambiensis
Ioachimus Kretzmer de Pyrnis diocesis Misnensis
Georgius Mudt de Kunssbergk diocesis Bremensis
Henricus Kordman de Ameneburgk
Iohannes Rauchberth de Hallis diocesis Magdeburgensis gratis
Michael Reulich de Schweinfordia diocesis Herbipolensis
Sebaldus Schirmer de Nurnbergk diocesis Bambergensis
Augustinus Lepper Wittenbergensis diocesis Brandenburgensis
Georgius Rulein de Kalbe diocesis Constantiensis
Michael Götz de Nova civitate diocesis Herbipolensis

Digitized by Google

Simon Röver de Nova civitate diocesis eiusdem
Iohannes Kindeg de Gynssburgk diocesis Constanciensis
Cristofferus Behm de Budissen diocesis Misnensis
Balthassar Bostorff de Escania diocesis Halberstatensis
Iohannes Loblich de Lindau diocesis Constanciensis
Thomas Gehr de Kalbis diocesis Halberstatensis
Conradus Cwantzig de Hallis diocesis Magdeburgensis gratis
Iohannes Magenbuch Plaurensis diocesis Constanciensis
Iohannes Kuchler de Luckow diocesis Misnensis
Iodocus Ludescher de Feltkirch diocesis Curiensis
Matheus Gross de Juterbogk diocesis Brandenburgensis
Valentinus Stock de Delitzsch diocesis Magdenburgensis
Petrus Paul de Hussen diocesis Schleswicensis
Iacobus Frauff de Confluencia diocesis Treverensis
Georgius Sartoris de Braunfels diocesis Treverensis
Frater Petrus Bleysswick Todrassensis Augustinianus diocesis Traiectensis
Andreas Troll Precancienc is diocesis Constantiensis
Lucas Czymerman de Hallis diocesis Magdeburgensis gratis
[119a] Frater Jacobus Gast Nurnbergensis Carmelitanus
Frater Adamus Gensslein Bambergensis Carmelitanus
Andreas Beyer Fribergensis diocesis Misnensis gratis
Wolffgangus Richtewein Nurnbergensis diocesis Bambergensis gratis
Dominus Balthasar Arnoldi de Gorliz
Vitus Nuberius de Aschenbach diocesis Aistatensis
Frater Nicolaus de Lenyn
Udalricus Leutholtz de Eckrasshoffen diocesis Bambergensis

Numero 36

[119b] Anno christiane salutis 1520 Infrascripti baccalaurei sunt recepti a venerabili viro domino Georgio Staffelsthenyo decanatum in artibus administrante

Sigismundus Masthauer ex Salczburga baccalaureus Ingelstatensis 13 die Novembris receptus.

Paulus vom Rhode Queddelburgensis diocesis Halberstatensis baccalaureus Lipzensis 7 Decmbris receptus.

Georgius Petri Holmensis diocesis Upsalensis baccalaureus Rostocsensis 20 die Decembris receptus.

[120a] Georgio Elnerio ex Staffelsteyn philosophie magistro sacre theosophie baccalaureo formato ecclesie omnium sanctorum Wittenberge canonico ducali tunc denuo artium facultatis decano subscripti suo ordine in artium baccalaureos sunt promoti anno virginei partus 1520 kalendas Aprilis XIIII.

Vuolfgangus Curcius Staffelstenius
Ioannes Stuncel Herbipolensis
Sebastianus Badel Stockgardiensis
Martinus Zeigelstreicher de Cotwitz gratis
Ioannes Halck ex Stasfurt
Franciscus Hacker Freibergensis
Alexius Gryben Maydburgensis
Anthor Brosen Braunsvicensis
Stephanus Doppelheld Quedelburgensis
Martinus Pauli ex Lobenstatt gratis
Laurencius Walmou ex Premslavia
Arnoldus Farvigk Burensis
Osvaldus Weysemoller de Geyer
Ioannes Huck de Cyesar

Digitized by Google

Adrianus Sculteti de Monteregio gratias
Marcus Heckel de Glauch
Ioannes Pestel de Plauen
Petrus Sygel de Kyrenn
Ioannes Zeeydeler de Budissyn
Caspar Borman de Laüben
Ioannes Heyler de Langenschvalbach
Nicolaus Hoen de Esfelt
Ioannes Gensherrnn de Lympurg
Mathias Amende de Alendorff
Vuilhelmus Petri de Vuiczenhausen
Nicolaus App de Pucho
Benedictus Flemigk de Kirchan
Chilianus Füsle de Rotha
Hieronymus Symonis Manetyn
Ioannes Agricola de Weyda
Conradus Oesener Budingensis gratis
Gregorius Steynputt Vuormedius
Ioannes Hagen de Herczogaurach
Ioannes Storch de Peyreuth

34

[120b] Iohanne Doelschio decano subscripti coronam baccalaureatus sunt consecuti 21 Junii anno 1520

Philippus Reumel
Paulus Nitz [1]
Petrus Frentzel de Görlicz
Iohannes Bohemus
Ludovicus Haffen
Bartholus Hugo
Paulus Oschvitz
Iohannes Calchhoffen
Leonardus Ferber gratis
Iacobus Pistoris
Nicolaus Gunther
Frater Augustinus Mollitoris Augustinianus
Hermannus Segemeyer
Vul(!)gangus Brun
Georgius Prost
Andreas Dileman
Iohannes Amenaburgk
Petrus Thimche
Franciscus Iungnicol gratis
Andreas Spaltzholcz
Anthonius Schengrebt
[121a] Leonardus Belchuffer gratis
Christophorus Strigonia
Casper Lauben gratis
Martinus Pelmer
Iodocus Thomas
Iohannes Aman

Numero 27

Recepti baccalaurei

Valentinus Schensleben } Francofurtensis studii baccalaurei
Christophorus Steinkelner } Francofurtensis studii baccalaurei
Iacobus Weyss de Diitfurt baccalaureus Ingelstatensis
Bernardus Raisch baccalaureus Francofordensis
Sigismundus Montanus Birnessensis baccalaureus Lipsensis
Fridricus Wisner baccalaureus Lipsensis

[121b] Eodem Dolschio decano subscripti in baccalaureorum numerum publica promotione sunt adscripti prima octobris anno 1520.

Hieronimus Tregel de Cella gratis
Iohannes Nach de Pyrnis
Leonardus Mor de Veltkirch
Valentinus Fischer
Theodericus Hachenberg
Ciriacus Kunss
Iohannes Zuirlin
Gregorius Egra gratis
Ciriacus Aven
Iacobus Heniss de Hertzberg
Iohannes Ezyss
Bertholdrus Adruss de Enbeck
Bndreas Schnelwalt gratis
Anthonius Weber de Amerbach gratis
Petrus Eschenbach de Rotha
Martinus Marendras

[1]) Bem.: Scriba senatus in nostra civitate inde Torgae.

Digitized by Google

Casper Friberger
Hieronimus Muntzer de Friberga alias Frey
Andreas Schadt-Schatz
Iohannes Lindenmayer
Casper Hagemayer
Ciriacus Virn de Hilperhusen
Bonifacius Reympach de Friberg
Conradus Schyrnicig gratis
Martinus Iauer Spirensis
[122a] Iohannes Schydenicz
Hiero. Hammer
Bonaventura Sustropff
Wůlfgangus Echuan de Nurnberga
Andreas Nennemayster
Burckhardus Paulus de Mellerstat
Iohannes Lass de Schleczwick gratis
Iohannes Henner de Görlicz
Iohannes Kornhe
Michael Hertz de Campidona
Leonardus Schrot
Georgius Hoffschuecher
Burchardus Sch... de Bürgel[1])
Hieronimus Heidelberger de Yssleben
Rudolphus Moserius de Wingarten
Stephanus Vuker
Sebaldus Weller de Isenach
Guernerus de Schlicz
Georgius Sifuch
Valentinus Rineck
Iacobus Engelman Pyrnensis
Christannus Guntzburg gratis
Baltasar Richenberger gratis

Numero 47

[122b] Ioanne Stoeb alias Ginckelyn de Wangen Constantiensis diocesis decano iterum subscripti recepti sunt

Ioannes Trogerus Monopolitanus diocesis Bambergensis Lipssensis baccalaureus
Ioannes Nephius Kämnitzianus diocesis Misnensis baccalaureus Lipssensis[2])
Andreas Stoer Saltzburgensis baccalaureus Lipssensis
D. Valentinus Muetenus Goslariensis Erphordensis baccalaureus
Ioannes Gelderianus Ravenspurgius Baccalaureus Lipsensis
Ioannes Cornarius Cigneus Baccalaureus Lipsensis[3])
Michael Hedler Curiensis Erphordensis Baccalaureus
Georgius Fyerer Saltzburgensis Winensis Baccalaureus
Gaspar Růdolphus Canstatensis Constanciensis diocesis Baccalaureus Tubingensis

[123a] Ioanne Stoeb alias Ginckelyn de Wangen Constantiensis diocesis decano iterum subscripti in artium baccalaureos promoti sunt undecima die Martii Anni 1521

D. Blasius Fabri de Zauch
Volffgangus Kretzmer de Benick
Ioannes Bart de Osterweich
Andreas Meyssner de Brettin gratis
Donatus Leman de Brettin
Ioannes Scherer de Veltkirch gratis
Iacobus Newmburg Magdeburgensis
Gregorius Schultperg Hallensis
Martinus Buchheaim de Osterfeld gratis
Michael Ammeling de Merstat
Petrus Agneser diocesis Constantiensis
Georgius Wolcher Thangermind
Petrus Wegner de Borch
Nicolaus Scholl de Schweinfordia
Gregorius Schmid de Aystet
Christophorus Schlund de Rotthach
Caspar Bendel de Walsee
Balthassar Krieger de Franckenaw
Iodocus Sunderdorff de Ysne gratis
Melchior Breyss ex Gingen gratis
Ioannes Winckler de Brettin
Ioannes Steff Hammelburgensis
Valentinus Biber de Budissen
Hainricus Metzel de Langendorff

---

1) Gestrichen.
2) Randbem.: Med. duc. Sax.
3) Randbem.: d. Med.

Digitized by Google

[123[b]] Ioannes Burgholtz Cobbusius
Achacius Pinnow de Berlenberg
Henignus Kreitzmann de Brunschvigk
Ioannes Scharpf de Werdea gratis
Mathias Philippi Kirchbergensis gratis
Andreas Bedt Zanensis
Gallus Petzigk de Sunnenvuald
Georgius Kropf de Bruigk
Conradus Fritz de Langenstainbach gratis
Martinus Lesterer de Gisa
Panthaleon Hirsman de Schorendorff
Andreas Marsilius de Blanckenburg
Matheus Netter de Essfeld
Ioannes Limmer de Mita gratis
Michael Spleyss de Lauffhaim
Steffanus Schön de Biringen
Paulus Hammer de Krenelitz
Volffgangus Seefischer de Erenfridersdorff
Mattheus Zipghen de Birnitz
Donatus Scruterus de Hanis
Volffgangus Schifferdecker de Blawen gratis
Ioannes Henritz Salicenus
Iacobus Molitor Tigurinus
Ioannes Kitzing de Wimaria
Volffgangus Thilo Freyburgensis
Ioannes Frass de Milhawsen

Numero 51

[124[a]] Anno a reconciliata salute 1521 duodecimo kalendas Iulii domino Ioanne Reuber de Boccenheim artium magistro et iurium licentiatio decano promoti sunt in artium baccalaureos triginta tres sequentes

Ioannes Fabricius de Berlein
Albertus Chordus de Madeborgk
Erhard Has de Noriberga gratis
Iacobus Besserius de Ulma
Ioannes Frintailler ex Wels gratis
Ioannes Stoffell ex Grawpen gratis
Ioannes Fronlein de Hylporgk
Ioannes Bossus Argentinensis
Georius Walffardt de Vach
Ioannes Strehelin de Heydesfeldt
Georius Gross Dantiscus
Caspar Stock ex Reichenbach
Andreas Langhans de Nyssa
Albinus Zcoh de Cottbus gratis
Urbanus Borgmann de Priczna
Henricus Graw de Cronach
Erhardus Lang de Steinach
Bonaventura Ebenholcz de Friberga
Bartholomäus Segenhardt Gorlicius
[124[b]] Sigismundus Beuzner Gorlicensis
Ambrosius Berndt de Guterbock
Gebhardus Fottell Tigurinus
Ioannes Migius Tigurinus
Franciscus Borchardi de Vimaria
Martinus Rassk de Hylmelstorff
Baldassar Cadana de Mysna gratis
Sebastianus Pfaff de Steinach
Vitus Galicerius Fromodenus
Laurencius Rapholdt de Norenberga gratis
Ioannes Weyshar Oschatzius
Vitus Schnudegk Dynensis gratis
Theodericus Rhessmarius Budainus
Ioannes Kuntigk de Quidelborg

33

Receptus est Galterus Delenus Magister Lovaniensis et pro raro temporis suae promotionis locatus est ad magistros anno 1520 promotos continuo(?) post magistrum Michaelem de Curia. Receptus quoque est Pancracius Sommer baccalaureos Ingolstattensis.

[125[a]] Eodem anno nonis octobribus sub decanatu Ioannis Reuber de Boccenheim promoti sunt subscripti in artium baccalaureos

Georius Heushner Nordlingensis gratis
Georius Nymeck Wittebergensis
Christophorus Canitz de Konsberg gratis
Laurencius Dameraw Premslaviensis
Thomas Schonappell de Neissa gratis
Gregorius Seyffridus de Schwedell
Ulricus Wuchener gratis
Christannus Rheynardus de Brunschwig
Sebastianus Fidelbogen de Munden
Ioannes Losse de Magdeborg
Ioachimus Lanckaw de Schwiddell
Matheus Rhosendall de Herfstedt

Digitized by Google

Petrus Kesseler de Isennah
Ioannes Schneidewindt Noricus[1])
Martinus Schnabell Wratislaviensis
Thomas Berkaw Reppinensis
Ioannes Schonberg Reppinensis
Bernhardus Baumgartner Olczensis gratis
[125b] Ioannes Nitsch de Elbing gratis
Hieronymus Delicianus
Iacobus Greudt
Ioannes Ipho Olczensis
Ioannes Metzeller de Ochsenfordt
Symon Schwartzborg de Schwartzberg
Nicolaus Moller de Stendalea
Ebradus Rhotaw
Bechtoldus Ringkusinus de Gelnhussen
Marcus Krodell de Simaria gratis[2])
Petrus Fleyssman Noricus
Bartholomeus Schonberg Graviensis
Erasmus Hennig(?) de Bernaw
Georius Wimpen cognomine Span
Hieronymus Kewll de Budissen
Iudocus Scholl de Bakena gratis
Ioannes Fusemann de Adorff
Baldassar Hyldemair de Schuffluph
Iudocus Knauff Worchusensis(?)
Laurencius Rheiber Worchusensis(?)
Ioannes Guolff Hallensis
Guolff Blumer de . . nfiddersdorff

40 Numero

[126a] Anno domini 1521 in semestri hyberno sub decanatu domini magistri Henrici Stackman in medicina licentiati recepti sunt in numerum baccalaureorum huius Academiae XI sequentes

Dominus Bartramus vam Dham patricius et scholasticus Brunswicensis baccalaureus Erphurdiensis
Valentinus Cernitz Regiomontanus baccalaureus Liptzensis
Rheinhardus Hadamarius Lorichius Treverensis baccalaureus Coloniensis
Ioannes Hornenburgius Rothenburgensis baccalaureus Ingolstadensis
Luderus Suringh Hildeshemensis baccalaureus Erphurdiensis
Hello Nicolai de Kirchpergh baccalaureus Treverensis
Amandus Munnich Haidelbergensis et baccalaureus ibidem promotus
Lodowicus Bovillus Schafhausianus baccalaureus Crocoviensis
Ioannes Keller de Nuenburgh baccalaureus Ingolstadiensis
Dom. Vitus Keller de Wilpergh utriusque iuris baccalaureus in artibus vero Liptzsie promotus
Magnus Gruber Budisseus baccalaureus Liptzensis.

[126b] Anno domini 1521 sub decanatu eiusdem Magistri Henrici Stackman in medicina Licentiati promoti sunt 21 venerabiles viri[3]) in bonarum magistros(!) artium 4 Idus Decembris

Vitus Keller de Wilpergh utriusque iuris baccalaureus
Ioannes Rosenweber de Lichtenfels
Ioannes Kock Lubicensis
Bratramus vam Dham patricius et Scholasticus Brunswicensis[4])
Ludovicus Bovillus Schaffhusianus
Nicolaus Rhulle Lubicensis
Arnoldus Esick Bremensis
Oswaldus Ulianus Rawenspergensis
Bartoldus Lafferth Brunnswicensis
Andreas Ploerth Schwibicensis
Valentinus Cernitz Regiomontanus
Ioannes Keller Naunbergensis

[1]) Randbemerkung mit roter Tinte: Schneidewinus J. C.
[2]) Randbemerkung: Rector Scholae Torgensis.
[3]) Viri nachträglich am Rande eingetragen.
[4]) Rechts und links am Rande ist von anderer Hand bemerkt: Rechemensis, Rechem(?); vgl. auch unten Bl. 18a und Bl. 161b.

Digitized by Google

Ioannes Hornburgius Rhotenburgensis
Rheinhardus Hadamarius Lorichius Treverensis[1])
Hello Nicolai de Kirchbergh
Pancratius Sommer Nurmbergensis
Udalricus Heuptman de Lyndaw
Luderus Güring Hildeshemensis
Magnus Gruber Budisseus
Ioanes Rheuman de Koburgh
Amand Munich Haidelbergensis

XXI

[127[a]] Anno domini 1522 sub decanatu eiusdem magistri Stackmanni duo venerabiles viri in artium et philosophie magistros promoti sunt octavo Idus Februarii

Ioannes Magenbuchius Blabirensis diocesis Constantiensis
Franciscus Iungenicol de Zittavia diocesis Pragensis

Eodem anno sub decanatu eiusdem Stackmanni promoti sunt hi adulescentes in baccalaureos artium pridie kalendas Aprilis.

Georgius Maier Norinbergensis
Anthonius Morgensterin de Budissin
Ioannes Koch de Strawpitz pauper[1])
Ioannes Neumann de Zwickavia
Marcus Baltman Naumburgensis pauper[1])
Wulfgangus Vogelman de Memyngen
Lucas Iudicis de Stolpen
Stephanus Wohlgemuth de Friberga
Henricus Voehssz Monasteriensis
Ioannes Oder Vratislaviensis
Ioannes Stender de Hardesleben pauper[2])

XI[1]) Ad laudem dei Amen[1])

[127[b]] Iacobo Postomio Torgavo arcium decano subscripti in arcium baccalaureos promoti sunt Octava Iulii die S. Chiliani Anno XXII.

Ioannes Spiczherdt de Osterburgk
Cosmas Drůdan Gosslariensis
Simon Iutterbock
Bartholdus Schult de Helscelt
Lucas Soltwedel
Ioannes Sawermoller de Bareudt

6

Receptus est ad facultatem arcium Henricus Neidecher de Weysmari baccalaureus Erfordensis.

Sub decanatu eiusdem feria decima Octobris in baccalaurios arcium sunt promoti sequentes

Ioannes Gammer Augustensis gratis
Ioannes Hogelke de Newendorff
Alexius Ganßser Lophaim
Ciriacus Gellersthen de Lunenburgk
Iacobus Heyne Dantiscus
Bonaventura Girsxe Vratislaviensis

6

[128[a]] Martinus Röser Gechingensis philosophiae decanus subscriptos pro more scholarum Baccalaureatu auxit

Ioannes Reyter de Hagenau
Urbanus Baldwin de Lucca gratis
Georgius Arnecken Hoslariensis
Petrus Fischer Campidonensis.

4

Recepti sunt per eundem Decanum

Ioannes Starck Bibracensis Baccalaureus Ingolstadensis
Ruffus Guntheri Haylprunensis Baccalaureus Heydelbergensis
Ioannes Cruger Wismariensis Baccalaureus Rostochensis

---

[1]) Randbemerkung: Aphthonii commentator.
[2]) Pauper — XI — Ad laudem dei Amen — mit roter Tinte eingetragen.

Digitized by Google

[128 b] Anno etc. 23 mutationis aestivalis, circa[1]) octavo calendas Octobris sub Lyrano[2]) ii[3]) promoti sunt qui sequuntur

Ioannes Clag Vratislaviensis
Iacobus Ion de Feltkirchen
Georgius Weyder Gorlitzensis
Gregorius Claverus de Bolnaw

4

[129 a] Anno 1524 receptus est in numerum baccalaureorum Andreas Perhemius baccalaureus Erffordensis, Decano Studiosorum philosophiae Ioanne Agricola.

Anno 1524 currente sub decanatu magistri Ioannis Volmar promotus est unus Baccalaureus, Augustinus Wildener de Dantisco, circa festum exaltationis Sanctae crucis.

[129 b] Anno domini 1525 receptus est in classem Baccalaureorum Christophorus Lasius Argentinensis.[4])

[130 a] Sub decanatu Magistri Conradi Lagi[5]) anno domini 1532 calendis Marcii in baccalaureos promoti sunt.

Iohannes Mathaei
Andreas Aurifaber[6])
Bernhardus Pragensis de argentea rosa

3.

Sub decanatu Magistri Viti Diethrich Norinbergensis anno domini 1533 pridie Calendas Ianuarii promoti sunt in arcium Baculaureos

Christophorus Hufelman de Schlackenwald
Wenceslaus Wagenmannus[7]) Gorlicensis

2

[130 b] Sub decanatu Magistri Ioannis Saxen Holsatiensis anno 1533 die Iulii VII, in artium Baccalaureos sunt promoti

Dionysius Capnion Weiblingensis ex diocesi Constantiensi
Paulus Hoekel Husemensis ex diocesi Schlesvicensi
Christianus Semannus Hamburgensis ex diocesi Bremensi
Symon Harsemius Hungarus ex diocesi Agriensi
Ioannes Anthal Fanselinus ex diocesi Agriensi

5

[131 a] Sub eodem decan, anno domini 1533 die Octobris V, promotione secunda, in artium Baccalaureos sunt promoti

Vitus Streubel de Greussen Turingus
Casparus Brusch Egranus[8])
Sebastianus Nidermann de Schlackenwaldt.

3

---

[1]) Begonnen war: Circa profe(stum) (Michaelis). Das profe ist dann gestrichen, das circa vergessen worden.

[2]) Vor Lyrano eingeschaltet: Laur(encio).

[3]) Am Rand ein unleserliches Wort als spätere Randbemerkung.

[4]) Von anderer Hand: Varie exagitatus a Flacianis. Scriptor in lingua vernacula non malus.

Videntur hisce annis nullae fuisse promotiones partim propter turbas a Carlstadio motas partim propter pestem. Indicat prius matricula Theologicae facultatis.

[5]) Nachgetragen: I(uris) C(onsulti).

[6]) Nachgetragen: Vratislaviensis.

[7]) Wagenmannus von anderer Hand.

[8]) Zusatz: poëta.

Digitized by Google

[131[b]] Sub decanatu Magistri Guilielmi Ryveni Traiectini in artium Baccalaureos sunt promoti septimo Idus Ianuarii Anno domini 1534

Sebastianus Mathaei Wittembergensis
Florianus Tiis Ramelburgensis
Simon Leupold Pretinensis
Georgius Sampsingk Danus

4

Sub eodem decano altera promotione in artium Baccalaureos promoti sunt septimo Calendas Maii Anno Domini 1534

Andreas Kegel de Hetstede
Canutus Acheleius Othoniensis
Iohannes Lentz Brunswicensis.

3

[132[a]] Anno domini Millesimo D 34 3 Kalendas Iunii recepti sunt in numerum baccalaureorum

Petrus Nycholas
Iohannes Andreae Dani diocesis Arhusiensis
Magistro Alexandro Alesio Scoto decano facultatis artium
Sub eodem decano promotus est in baccalaureum
Urbanus Zschochius Rochlisensis
Rursus sub eodem promotus est
Georgius Kargius Norlingensis.

5 (!)[1]

[132[b]] Anno 1535.
Sub decanatu Magistri Iacobi Milichii in artium Baccalaureos promoti sunt

Nicolaus Khun Eilenbergensis
Bartolomeus Tzorn Eilenbergensis
Ioannes Starck Zviccaviensis
Georgius Uberus Schweinicensis.
Ioannes Tettelbach de Dinckelspuehel[2])

Anno 1536 Calendis Marcii.

Ioannes Stolcz Vuittenbergensis
Matheus Fridericus[3]) Vuirczburgensis

Eodem anno 4 Iulii decano Melchiore Fendio Baccalaurei arcium promoti sunt

I Ioannes Vibergius Cymber Ripensis diocesis
Eucharius Wolff Regiomontanus
Henricus Theoderici Hylpergensis
II Iohannes Czicz Damaczlicenus
III[4]) Ioachimus Renicken Luneburgensis
Ambrosius Iden } Iutterbocc.
Ioannes Schuman }
Caspar Span
Mathias Wanke[5]) } [7])Hamelburgenses
Andreas Wanke[6]) }
Corbinianus Hendel Bavarus
IV. [133[a]] Ioannes Verus Nordlingensis
Petrus Sagittarii Iutterbocc.
Bernhardus Bering Wylen
Franciscus Aylmann Wyttenbergensis
Georgius Erbhard Dinckelspubelensis
Waltherus Senfft Hallensis
Christophorus Salveldensis[8])
Erasmus Chiliani Arnstattensis

---

[1]) Verzählt, indem Alesius seinen eignen Namen mitgezählt hat. [2]) Von anderer Hand. [3]) Nachträgliche Bemerkung: I. U. D. [4]) Von anderer (?) Hand das Folgende. [5]) Spät. Bemerkung: Praepositus Kemberg. [6]) Spät. Bemerkung: Pastor Schmidberg. [7]) Zusatz: Fratres. [8]) Encelius.

Digitized by Google

Sub decano Philippo Melanthone Anno 1537 promoti sunt Baccalaurei [1])

Petrus Piperius ex valle Ioachimi
Ambrosius Schurer Annebergensis
Nicolaus Meier Ochsenfurtensis
Fridericus Bakofen Lipsensis
Burcardus Starkmann ex Salinis Suevicis
Hieronymus Gerardus Heidelshemensis ex diocesi Spirensi
6

[133 b] Sub decano Ambrosio Berndt anno 1537 promoti sunt Baccalaurei

Georgius Wurdt, Bonifacius Heyne, Ioannes Zigel — Eilenbergenses
Sebastianus Werner, Ioannes Gerart — Salfeldenses
Melchior Kotting Lembergensis
Fabianus Heynisch Fridebergensis
Leonhardus Engelberger Eilsbiburgensis gratis
Melchior Sigardus Silesius
Andreas Botho Brandenburgensis gratis
Ioannes Petzelt Schweidnitzensis
Samuel Medler Curiensis
12

II.

Magistri.

[12 a] Ioanne Ferreo Montano artium magistro et theosophie baccalaureo tunc artium facultatis decano sequentes viri insignia magisterii susceperunt anno virginei partus 1518 3 Idus Februarii

Andreas Cikenrodt de Cellis
Petrus Hanneman de Iutterbogk
Olaus Uase de Succia
Laurencius Lyranus Cotbusius
Ioannes Agricola [2]) Islebius
Herimanus Wildener Martpurgius
Frater Augustinus Embricensis Aurelianeus
Nicolaus Molitoris de Wissenhorn
Frater Hadrianus Antwerpinus Augustinianus
Ioannes Francigena Drevanus
Frater Lenhardus Beier Augustinianus
Frater Ioannes Genner Nurnbergensis Augustinianus
Frater Nicolaus Cudrisch Carmelitanus
Michael Hessus Noricus
Frater Ioannes Coloniensis Augustinianus
Martinus Ristoris de Gyessen
Frater Erhardus Lypoldus Augustinianus
Numero XVII [3])

[12 b] Sub decanatu spectabilis viri domini Augustini Schurpff de sancto Gallo constanciensis diocesis artium liberalium magistri utriusque medicine baccalaurei tunc temporis artistice facultatis decani intra scripti viri decima quarta Februarii anno 1500 decimo nono in artium liberalium doctores sunt insigniti

Ambrosius Martin de Repin Brandenburgensis diocesis
Stephanus Wildius ex Pleinfeldt Eistetensis diocesis

---

[1]) Dafür war zuerst geschrieben: bacularii.

[2]) Gleichzeitige Bemerkung dazu: Sneyder und dazu wieder die spätere Randbemerkung: teutonice

[3]) Am Schlusse des Blattes von später Hand: Huc pertinet decanatus magistri Martini Rosers Gechyngensis in cata. bacc.

Digitized by Google

Ioannes Bernhart de Feldkirch Curiensis diocesis [1])
Frater Hyronimus Sanderus ordinis servorum Marie Maidenburgensis diocesis
Frater Theodoricus Pistoris ordinis Premonstratensium Mapburgensis (!) diocesis
Valentinus Gottfridius Sulzfeldius Herbipolensis diocesis
Melchior Fend Nörlingensis Augustensis diocesis [2])
Frater Gabriel Zwilling Augustinianus Neuburgensis diocesis
Gallus Graul Wittenburgensis Brandenburgensis diocesis
Frater Conradus Clais Mergethensis diocesis Herbipolensis Augustianius
Grater Nicolaus Mertini Augustinianus diocesis Maidenburgensis
Martinus Polich Mellerstadius Herbipolensis diocesis

Numero 14

Sub decanatu eiusdem recepti sunt ad facultatem infrascripti baccalauri
Valentinus Gottfridius Sulzfeldius baccalaureus Lipsensis
Ambrosius Martini de Repin baccalaureus Coloniensis
Georgius Abbestat baccalaureus Lipsensis [3])

[13a] Sub decanatu venerabilis viri Georgii Ellner Staffelsthenii bonarum artium magistri sacre theologie baccalaurei formati collegiate ecclesie omnium sanctorum in arce Wittenbergk canonici infrascripti suo ordine in artium liberalium magistros sunt promoti anno christiane salutis millesimo quingentesimo vigesimo die 9 mensis Februarii

1 Hermannus Dulichius de Stenhem [4])
2 Dominus Paulus de Rhoda Quedelburgensis
3 Dominus Vuolfgangus Fusse de Schleytz
4 Frater Ioachim Pul Conventualis in Lenyn
5 Augustinus Stehelynn Rotenburga [5])
6 Dominus Ioannes Schauerke de Dalcko
7 Sigismundus Masthauer de Salczburga
8 Hieronymus Hubiscmann de Plauen
9 Frater Eberhardus de Valle Molari Augustinianus
10 Frater Mauricius Goss conventualis in Withiscole 10 [6])
11 Anthonius Rasoris Magidtinensis
12 Henricus Schol de Eisenach
13 Dominus Baltassar Thuerschmidt Zcvigkaviensis
14 Frater Ioannes Temstat de Nova civitate Augustinianus
15 Olavus Poters Osnaburgensis
16 Valentinus Schenck Fuldensis
17 Georgius Petri ex Holmis

Numero 17 [7])

---

[1]) Dazu die späteren Randbemerkungen: Velcurio. D. Medic. Physic. Cycnaeus Profess. Witeb.

[2]) Spätere Randbemerkung: D. Medic. Profess. Witeb.

[3]) Am Schlusse die spätere Bemerkung: Huc pertinet decanatus magistri Nicasii Claii Herzbergensis i. in catal. bacal.

[4]) Spätere Randbemerkung: q. et patria est Reineri Reinerii (V. CL.)

[5]) Spätere Randbemerkung: D. Medic. Archiater Elect. Brandenb. Comes Palatinus.

[6]) Die Nummern sind gleichzeitig mit den in schwarzer Tinte eingetragenen Namen rot geschrieben, nach 9 folgt 11 und der letzte Name hat Nr. 10 erhalten.

[7]) Am Ende des Blattes, von späterer Hand: Decanatus magistri Iohan: Doelsch II huc pertinet.

Digitized by Google

[13[b]] Ioanne Stöss alias Ginckelyn de Wangen Constantiensis diocesis decano iterum subscripti in artium magistros promoti sunt 24 Ianuarii 21

D. Georgius Mohr Koburgensis[1])
Ioannes Trogerus Monopolitanus
D. Fridericus Wildner Bamburgensis
D. Sigismundus a Monte
Andreas Stör Salzpurgensis
D. Balthasar Arnoldus Gerlitzius
Ioannes Gelderianus Ravenspurgensis
D. Valentinus Muetenus Goslariensis
D. Andreas Wirth Torgensis
Frater Ioannes Lonicerus Augustinianus
Ivannes Nephius Kämnitzianus[2])
Ioannes Cornarius Cigneus[3])
Valentinus Schoneslebn de Forst
Caspar Aeggler de Kantzach
Iacobus Weyss
Michael Hedler Curiensis

16

[14[a]] (Späterer Nachtrag von verschiedenen Händen.)

Secutus est in decanatu magister Ioan. Reuber de Bockenheim iuris licentiatus anno 21

Item magister Heinricus Stahman (!) medicinae licentiatus anno 22 magistros promotos sub hoc vide in catalogo baccal., qui sunt numero 23[4])

Item magister Iacobus Postomius Torgavus anno 22

[15[a]] Martino Roeser Gechingensi dioecesis Spirensis iterum decano subscripti in magistros arcium promoti 1523 die vero 28 Ianuarii

Iohannes Nehieger Wysmariensis
Ruffus Guntheri Haylprunensis
Ioannes Starck Bibracensis
Heinricus Neydecker de Weysman.

4

[15[b]] Lyrani fit mentio inter Roserum et Agricolam in catal. baccal. qui anno 1523 mense Octobris quosdam promovit

Eiusdem sub nomine Laurentii[6]) fit mentio in catalogo receptorum in facultatem infra anno 1519[5])

[16[a]] Anno domini 1524 sub decanatu Ioh. Agricolae sequencium professio pro veteri scholarum more publice hominibus commendata est mense Februario die 4

1 Lodovicus Lopadius Helvecius is nihil numeravit
2 Ioannes Crau Gorsslariensis
3 Franciscus Burghart Wimariensis[7])
4 Andreas Oethenius Northusianus

4

Recepti Andreas Oethenius baccalaureus Erffordiensis

Eodem anno 1524 ultima Aprilis (id quod antea nunquam factum est Wittembergae) urgentibus hoc domino Iohanne Staupicio, cui haec schola suum debebat

---

[1]) Spätere Bemerkung: Pastor Torgensis tempore Mauricii Electoris.
[2]) „ „ D. Med. Anlicus physicus du. Sax.
[3]) „ „ D. Med. Profess. Marburg.
[4]) Noch späterer Nachtrag: Numero 23.
Huc pertinent 23 magistri, promoti sub magistro Stakmanno, qui infra inter baccalaureos sunt scripti (Bl. 126[b] und Bl. 127[a], S. 12 f.).
[5]) Von Lyrani an ist alles späterer Nachtrag von verschiedenen (2) Händen.
[6]) Verbessert für Nicolai.
[7]) Spätere Bemerkung: cancellarius Saxonicus.

Digitized by Google

principium et D. Martino Luthero non tam literarum quam evangelii (cuius fulgure deus optimus maximus sub hoc tempus Germaniam illustraverat) adsertore

Georgius Führer Saltzburgensis magisterii πρόσωπον adsequutus est[1])

1

[16 b] Agricolam in decanatu secutus est magister Ioann. Volmarus ut in catal. baccal.[2])

[17 a] Anno domini 1525 Maii 22 die Melchiore Fendo Nördlingensi decano titulo magisterii philosophie honestati sunt publice

Georgius Brennerus Saltzburgensis — Christophorus Lasus Argentinus[3])

2

[18 a] Anno domini 1526 sub decanatu Ioannis Coccii honesto consilio in artium magistros promoti sunt mense Ianuario die decimo

Cum et publici mores quibuscum non est utile pugnare hos requirant titulos quare[4])

Chilianus Goltstein Kitzingensis[5]) — Sigismundus Froschel Nurenbergensis[6])
Ioannes Wenth Ganderschemensis

3

[19 a] Anno domini 1528 pridie calendas maias in artium magistros promoti sunt sub decanatu magistri Francisci Vinariensis

Vitus Oertel Winshemius Medicinae doctor Graecae linguae professor
Ambrosius Bernt[7]) Gutterbachensis

2

[20 a] Sub decanatu magistri Iacobi Milichii[8]) in artium magistros promoti sunt 17 calendas Octobris anno 1528

Iohannes Ziring Magdeburgensis[9]) — Stephanus Vigilius Augustanus
Iohannes Hoffmannus — Iohannes Rhetarius Hallensis
Valentinus Parens — Iohannes Calchoffen Ulmensis

6

[20 b] Anno domini 1529 XII Augusti promoti sunt in artium magistros sub decanatu magistri Chiliani Goltsteyn

---

[1]) Darunter von späterer Hand 7 Zeilen; die Tinte ist durch Radiren etc. halb verlöscht, was noch vorhanden durch sorgfältiges Durchstreichen unlesbar gemacht worden. Dem ist beigesetzt die Bemerkung: Non bene de collegio meriti quicunque ista induxerunt. Vgl. hierzu theol. Stud. u. Krit. 1879 S. 704.

[2]) Nachtrag.

[3]) Spätere Randbemerkung: Huius opuscula quaedam Germanica extant.

[4]) Die Worte cum et publici — quare sind von anderer Hand eingeschoben. Auf dem Rande steht rechem von derselben Hand wie Bl. 126 b (oben S. 12).

[5]) I(uris) U(triusque) D(octor) von späterer Hand.

[6]) Spätere Randbemerkung: Sub hoc decano publice propositus est ordo lectionum studiosis et baccalaureatus et magisterii titulos consecuturis necessarius qui affixus est in principio et fine huius libri.

[7]) Bernt nachgetragen.

[8]) Medicine doctor et prof. (Zusatz).

[9]) Spätere Randbemerkung: eques auratus comes palatinus et consul Magdeburgensis ibique . . . (?) iurius utriusque doctor.

Digitized by Google

1 Cunradus Lagus[1])
2 Vitus Amerbachius
3 Ioannes Oeder Memmingensis
4 Ambrosius Schala[2])
5 Gerardus Henricus Hollandus
6 Angelus Capella
7 Theodoricus Reyffenstein
8 Petrus Sonnewald de Cerbist
9 Iacobus Vollerus Dantiscus
10 Ioannes Gartz Pritzwalgensis
11 Iacobus a Barthen Dantiscus
12 Mathias Capella
13 Petrus Quegius Moguntinus

[21a] Suc decanatu magistri Viti Winsemii promoti sunt in artium magistros mense Novembri anno 1529

Caspar Creutziger Lypsensis[3])
Vitus Diethrich[4]) Nurnbergensis
Christophorus Succus
Ioannes Laffert Brunsvicensis

4

Promoti sunt promotione secunda sub eodem decano mense Aprili anno domini 1530

Engelvvertus a Wickh
Henricus Bockh
Ioannes Dötsel Hamelburgensis
Gregorius Guilielmi ex Sweynitz

4

[21b] Sub decanatu magistri Ambrosii Bernts Guterbocksensis in artium magistros promoti sunt calendis Augusti anno 1530

Nicolaus Klossenus
Hermannus Kippe
Simon Wanradis
Ioannes Burkman
Ioannes Dacher
Ioannes Pressel

6

[22a] Sub decanatu magistri Caspari Crucigeri anno domini 1531 pridie Kalendas Februarii premoti sunt in artium magistros

Iohannes Saxen Holsaciensis
Wilhelmus Ryvenus Traiectinus
Paulus Hentzerus de Löben[5])
Benedictus Fleming de Kyrchhan
Nicolaus Lysten Soltwedelensis
Wolfgangus Baumheckel de Döbeln

6

[22b] Sub decanatu magistri Georgii Prenner anno domini 1531 quarta Septembris promoti sunt in artum magistros

Iohannes Hybelius
Christianus Neumair
Iohannes Smelcz[6])
Iodocus Neumair

4

[23a] Sub decanatu magistri Conradi Lagi anno domini 1532 Ianuarii die 30 in artium magistros promoti sunt

Nicolaus Holsteyn
Benedictus Reynhardus[7])
Georgius Schmalczing
Ioachimus Vuestphalus[8])
Nicolaus Medler[9])
Hermannus Grunanus

---

[1]) Spätere Bemerkung: Iuris consultus cuius extant institutiones. [2]) Scala auf Bl. 162a unten S. 24). [3]) Spätrer Zusatz: D. Theol. [4]) Verbessert aus Theodoricus. [5]) Nachträglich ausgestrichen und undeutlich, dazu die Randbemerkung: exclusus postea decreto academiae. [6]) Memmingensis (Randbem.). [7]) Spät. Randbem.: Cancellarius comitum de Schwarzburgk inter nostros iuris consultos collegit differentias iuris civilis et Saxonici. [8]) Pastor Hamburgensis. [9]) Doctor.

Digitized by Google

Iacobus Tham
Iohannes Schuce
Gregorius Solinus[1])
Iohannes Fabri
Franciscus Ithies
Iacobus Tilius
12

[23 b] Sub decanatu magistri Viti Amorbachi promoti sunt in artium magistros anno domini 1532 die Augusti 28

Henricus Smedenskin Luneburgensis
Ioannes Tuderstad
Bernhardus Bomgartner Oeltznizensis
Iacobus Schenk Wadseensis
Ioannes Benignus Burkensis
Henricus Hamnius Nordhusensis
Iodocus Syringus de Waldek
7

[24 a] Sub decanatu magistri Viti Diethrich Noribergensis anno 1533 die Februarii 6 in artium et philosophiae magistros publice promoti sunt

Iohannes Kemberg Hamburgensis
Erhardus Iunius Holsaciensis
Matheus Dilli a Bodenstet
Wendelinus Gyrrichius Baden de Neuriet
Nicolaus Suecus
Henricus Copus Argentinensis
Bartolomeus Reubelriet Kizingensis
7

[24 b] Sub decanatu magistri Ioannis Saxen Holsatiensis anno domini 1533 die 25 Septembris in artium magistros rite promoti sunt

Ioannnes Frederus Colbergensis
Petrus Palladius[2]) Cimber[3])
Cornelius Entius Franechensis
Georgius Tunderus Holsatiensis
Ioannes Suaningius Danus[4])
Ioannes Bolandinus Leodiensis
6

[25 a] Sub decanatu magistri Guilielmi Ryveni Traiectini promoti sunt in artium magistros anno domini 1533 13 calendas Novembris

Iudocus Hoeno Gelnhusiensis
Iohannes Franckenius Luneburgensis
2

Sub eodem decano altera promotione promoti sunt in artium liberalium magistros quarto calendas Februarii anno domini 1534

Stephanus Galzechinus Hungarus
Wolfgangus Martius Magdeburgensis
Iohannes Helsingus Suecus
Sebastianus Wanckel Hamelburgensis
Clemens Lampe Luneburgensis
Iohannes Textor Haechemburgensis
Simon Wulferinus Vinariensis
7

[25 b] Anno domini millesimo quingentesimo tricesimo quarto quinto calendas Septembris sub decanatu magistri Alexandri Alesii Scoti promoti sunt in artium magistros

---

[1]) Spät. Randbem.: pastor ecclesiae dei fuit in oppide Tangermunda ubi magnu cum laude et fide veram evangelii doctrinam docuit.
[2]) Verbessert aus Pladius.
[3]) Spät. Randbem.: Episcopus Roskiltensis sacre theologie doctor et professor Hafniae.
[3]) Spät. Randbem.: Friderici illustrissimi danorum regis paedagogus ac postea decanus capituli Ripensis factus.

Digitized by Google

1 Iohannes Marcellus Regius[1])
2 Fredericus Merwerdt[1a]) Franco
3 Sigfridus Bauman Suecus
4 Sebaldus Hauffenryth[2]) Nurinbergensis
5 Michael Augustus
6 Mathias Illiricus[3])
7 Georgius Scharff gratis[4])
8 Nicholaus Pontanus Gallus gratis
9 Andreas Aurifaber Vratisslaviensis[5])
10 Georgius Thorman Cigneus
11 Burchardus Andreae

Decano magistro Francisco Burcardo Wimariensi decretus est gradus magisterii his quorum nomina inscripta sunt anno 1535

1 Nicolaus Magnus[6])
2 Erasmus Reinholt Salveldensis[7])

(Hier folgen 3 ausgestrichene Namen)

[26a][8]) magistri Francisci decanatus

3 Martinus Monniger
4 Christophorus Ionas Prutenus[9])
5 Nicolaus Krug Steinavensis
6 Ioachimus Walterstorp
7 Ioannes Fridericus Petsch Wimariensis
8 Nicolaus Rudolphus Wimariensis
9 Martinus Gilbertus Gallus[10])
10 Ioachimus Morlein Francus[11])
11 Walterus Nocker
12 Nicolaus Gornick

Ante nondinas Lipsicas mensis Maii Anno 1535[12]) decretus est gradus magistri in philosophia his quorum nomina subscripta sunt. Promovente magistro Philippo

D. Andreas Wincelerus[13]) gubernator scholae Vratislaviensis
Iudocus Enneobolus Ladenburgensis
Simon Lemnius Rheticus[14])
Iudocus Hamelburgensis ex diocesi Halberstadensi

4

[26b] Sub decanatu magistri Iacobi Milichii promoti sunt in magistros arcium anno 1535 18 Iulii

Georgius Minor Olpaniensis
Iacobus Cappelbek Augustanus
Christophorus Reichart Brunsvicensis
Iacobus Roesler Gorlicensis
Ioannes Sifridus[15])
Iacobus Misnicus

6

---

[1]) Regius ausgestrichen, dafür Regiomontanus.
[1a]) Merwerdt später eingetragen.
[2]) Spät. Bem. Hauenreutter.
[3]) Spät. Bem.: non ille cuculus ἀποστάτῃσ cuius nomen infra invenitur. Von andrer Hand: Professor graecae linguae Tubingae.
[4]) Spät. Bem.: Georgius Pylander medicinae doctor mortuus in Italia.
[5]) „ „ Medicinae doctuor mortuus in Monte regio 1560.
[6]) Spät. Randbem.: Ordinis equestris Suecus.
[7]) „ „ Professor Witebergensis und von ander Hand: mathematicus immortali laude dignissimus.
[8]) Wechsel der Handschrift.
[9]) Spät. Bem.: iuris utriusque doctor.
[10]) Spät. Randbem.: Superintendens Libenwerdensis locy in montibus Hannonie.
[11]) „ „ D. Theol.
[12]) Ausgestrichen: promoti sunt ad magisterium in artibus et philosophia.
[13]) Der erst weniger deutliche Name ist gestrichen und durch einen besser geschriebenen ersetzt.
[14]) Vor Rheticus hatte Melanchthon „Alpinus“ geschrieben, aber ausgestrichen. Später hat er den ganzen Namen gestrichen und dazu am Rande bemerkt: Relegatus.
[15]) Verbessert aus Seufrid.

Digitized by Google

Eodem decano altera promotione promoti sunt anno 1536 27 Aprilis

Georgius Ioachimus Rheticus [1])
Georgius Karg Norlingensis [2])
Paulus Eber Kitzingensis [3])
Iacobus Fabricius Holsacius
Antonius Bukkerus Alstatensis
Stephanus Reych Calensis
Christianus Soëman Hamburgensis
Ioannes Kegel ex Faucibus Alpinis
Liborius Florus

9

[27 a] Sub decanatu Melchioris Fendii promoti sunt in magistros artium anno 1536 Augusti 29

Henricus Wolfus [4]) Lingensis
Sebastianus Mathaei Wittenbergensis [5])
Eucharius Vuolff Regiomontanus
Canutus Suaecus
Henricus Theodrici [4]) Hilperhausensis
Simon Leippoldi [4]) Brettinensis

6

Decano Philippo Melanthone, promoti sunt magistri liberalium artium hi quorum subscripta sunt nomina anno 1537 mense Ianuario

Iohannes Sinningius Danus
Otho Duregensis Pluetius
Georgius Aemylius [6])
Iohannes Viborgius Danus [7])
Wenceslaus Agnus Prutenus
Georgius Merula Boleslavensis
Georgius Sansingius Danus
Ericus Hemmersbak Suecus
Andreas Kegel Mansfeldensis
Petrus Sigismundus Gorlicensis
Mathias Wankel Hamelburgensis [8])
Iohannes Teuerstein ex diocesi Coloniensi [9])
Martinus Göbel ex Marchia
Petrus Hegemon Anspachensis

14

[27 b] Sub decanatu magistri Ambrosii Berndts promoti sunt in magistros artium anno 1537 Octavo Idus Iunii

Petrus Paulinus Danus [10])
Bonaventura Rosslerus Wratislaviensis
Caspar Spon Hamelburgensis

3

Eodem decano promoti sunt magistri liberalium artium anno 1537 mense Septembri

Antonius Lauterbach Stolpensis [11])
Petrus Fuldener Walterhussensis
Wolfgangus Grefental de Iena
Sebastianus Stibar Schwabachensis
Nicolaus Gallus Cotensis
Adamus Aemilius Walterhussensis
Baldassar Klein Naumburgensis [12])
Bartolomeus Wolfart Mansfeldensis
Arnoldus Tetelig diocesis Hildeshemensis
Georgius Plato Hamburgensis
Martinus Zimmerman Sittaviensis
Nicolaus Picus Lusatius
Gess Grefo Hildeshemensis

13

---

[1]) Spät. Bem.: mathematicus excellens. [2]) Spät. Bem.: Superintendens inferioris Marchionatus et pastor ecclesiae Onoldinae. [3]) Spät. Bem.: Doctor et pastor Witeberg. [4]) Die Namen Wolfus, Theodrici, Luppold sind eingeschoben. [5]) Ausgestrichen, am Rande ein Toten(?)kreuz. [6]) Spät. Bem.: poeta et theologus. [7]) Spät. Bem.: poeta laureatus et theologus eques regius; im Texte ist der Name durch Einschiebungen vervollständigt zu: Iohannes Georgius Viborgius Sadolinus Danus. [8]) Spät. Bem.: Praepositus Kembergensis Ioannis Wankelii pater. [9]) Spät. Bem.: pastor Belcensis. [10]) Bem.: Professor Hafniae postea Theologus Roschild. [11]) Bem.: Pastor Pirnensis [12]) D. Medicinae.

Digitized by Google

III.

Magistri in senatum artisticum recepti.

(161[a]) Sub decanatu magistri Nicasii Clay Hertzbergensis anno salutis 1519 recepti ad facultatem

magister Laurentius Lyranus Cotbussius undecima octobris
magister Iohannes Agricola Eyslebensis 15 octobris

Sub decanatu Iohannis Dölschii ad facultatem sunt recepti anno XX

Iohannes Vollmer de Villingen 18 Iunii
Iohannes Bernardi[1]) Veltkirchensis 23 Iunii

Sub decanatu Ioannis Bockenheim ad facultatem respondit et receptus est Galterus Dilo Lovaniensis magister

[161[b]] Sub decanatu magistri Henrici Stäckman receptus est ad consilium dominorum a facultate dominus magister Hermannus Tulichius Sthenhemensis 1522

Sub decanatu magistri Martini Röser receptus est ad consilium dominorum facultatis arcium magister Melchior Fendt Nördlingensis 1523

Sub decanatu Iohannis Agricolae venit ad collegium professorum optimarum doctrinarum Iohannes Coccius Lubicensis 1524 XXIII Aprilis

Sub decanatu magistri Ioannis Cocii receptus est ad consilium dominorum de facultate dominus magister Ioannes Longicampianus[2]) 1526 ipso die Philippi et Iacobi et sub eodem receptus est venerabilis dominus magister Franciscus Vinariensis eodem tempore

Sub decanatu magistri Longicampiani receptus est ad facultatem artium magister Vualthasar Vachus anno 1527. Sub decanatu eiusdem est receptus magister Milichius.

Sub decanatu magistri Balthassaris Phachi receptus est ad facultatem venerabilis magister Chilianus Goltsteyn Kytzingensis anno 1528 die Luce et recepti sunt magister Vitus Oertel Wynssheymensis et magister Ambrosius Bernt Gutterbocensis. Eodem decanatu receptus est magister Martinus Polichius Mellerstadius.

[162[a]] Sub decanatu magistri Chiliani Goldsteyn receptus est ad facultatem artium venerabilis dominus magister Georgius Brenner anno 1529 XXX Augusti.

Sub decanatu magistri Viti Wynsemii receptus est ad facultatem artium venerabilis dominus magister Gaspar Creutziger anno 1530 pridie Calendas Aprilis. Sub decanatu eiusdem receptus est ad facultatem artium venerabilis dominus magister Ioannes Gehyringus[3]) Magdepurgensis anno 30 XI Calendas Maii.

Sub decanatu magistri Ambrosii Bernts Guterbockssensis receptus est ad facultatem artium venerabilis dominus magister Conradus Lagus anno 1530 nonis Augusti. Sub eiusdem decanatu recepti sunt magister Vitus Nurenbergensis et magister Vitus Amerbachius et magister Ambrosius Scala[4])

Sub decanatu magistri Caspari Crucigeri recepti sunt in collegium professorum artium venerabiles viri magister Iohannes Saxen Holsatiensis et magister Wilhelmus Ryvenus Traiectinus anno 1531 sexto Aprilis.

Sub eodem decano receptus est ad facultatem artium venerabilis dominus magister Iohannes Gartz Priczwalcksensis quinto calendas Maii.

[1]) Spät. Bem.: Autor physices. [2]) Am Rand: rechem, wie Bl. 126[b] (oben S. 12) und Bl. 18[a] (oben S. 19). [3]) Bl. 20[a] (oben S. 19) Ziring (?). [4]) Schala Bl. 20[b] (oben S. 20).

Digitized by Google

[162 b] Sub decanatu magistri Georgii Prenner receptus est in collegium professorum artium venerabilis dominus magister Iohannes Dachius Torgensis 1531 25 Augusti.

Sub decanatu magistri Conradi Lagi receptus est in collegium professorum artium venerabilis dominus magister Petrus Queggius Moguntinensis.

Sub decanatu magistri Viti Amerbacchi recepti sunt in collegium professorum artium venerabiles domini magistri Nicolaus Glossenus et Christophorus Pfundtstein anno 1532 pridie Bartholomaei.

[163 a] Sub decanatu magistri Viti Diethrichs Nurinbergensis receptus est in collegium facultatis arcium venerabilis magister Gregorius Goldiuus. Estque[1]) tum de collegii nostri sententia institutum, ne quis posthac reciperetur in hunc ordinem, nisi prius publice disputasset. Actum 1533 die Ianuarii nona.

Sub decanatu magistri Ioannis Saxen Holsatiensis anno 1533 die 27 Augusti decretum est a nostrae facultatis collegio ne quis ex nostro[2]) ordine deinceps fiat decanus facultatis artium, nisi antea ut minimum semel, posteaquem in hanc facultatem receptus est, publicae disputationi praesederit.

[163 b] Sub decanatu magistri Guilielmi Ryveni Traiectini receptus est in collegium professorum artium venerabilis dominus magister Alexander Halesius Scotus 14 Calendas Novembres anno domini 1533[3]).

Magister Henricus Schmidenstet pater Lunaeburgensis receptus est, sub decanatu magistri Ioannis Saxonii Holsatae, in numerum Collegarum facultatis artium, et placuit ut scriberetur eius nomen in locum decanatus magistri Wilhelmi, ut petivit[4]).

Sub eodem decano receptus est ad facultatem artium venerabilis vir magister Iohannes Bolandinus Leodiensis 17 Calendas Aprilis anno domini 1534.

Sub decanatu magistri Alexandri Alesii Scoti receptus est in collegium professorum artium venerabilis dominus magister Wendelinus Gyrrichius Badensis de Neuryth Spirensis diocesis duodecimo die Octobris anni millesimi quingentesimi 34.

Sub decanatu magistri Iacobi Milichii receptus est ad facultatem artium magister Christianus Neumair Salzburgensis calendis Iunii anni 1535. Eodem decano receptus est ad facultatem magister Iacobus Schenck Waltzensis Calendis Marcii anno 1536.

[164 a] Eodem decano inscriptus est venerabilis vir magister Ioannes Petri Suecus X calendas Maii anno 1536. Eodem decano inscripti sunt egregii viri magister Nicolaus Mannus Suecus et magister Erasmus Rhainholdt Salveldensis pridie calendas Maii anno 1536.

In decanatu Philippi Melanthonis receptus est in collegium facultatis artium magister Marcellus Regiomontanus Calendis Ianuarii anno 1537. In eodem decanatu Philippi Melanthonis receptus est in collegium professorum facultatis artium magister Georgius Ioachimus Rheticus Nonis Ianuarii anno 1537.

---

[1]) Spät. Randbem.: NB. Statutum de Adiunctis.
[2]) „ „ NB. Aliud decretum.
[3]) Der nun folgende Abschnitt von Magister Henricus bis ut petivit ist am Rande nachgetragen.
[4]) Gestrichen: Et huius ratio post magistrum Christianum habenda est qui ante ipsum et promotus est et in facultatem asscriptus.

Digitized by Google

[164b] In eodem decanatu Philippi Melanthonis receptus est in collegium facultatis artium magister Paulus Eberus Kitzingensis mense Aprili anno 1537.

In decanatu magistri Ambrosii Berndts receptus est in collegium facultatis artium magister Georgius Aemilius, mense Augusti, anno 1537. In eodem decanatu receptus est in collegium facultatis artium magister Andreas Aurifaber Vratislaviensis VIII die Septembris anno 1537. In eodem decanatu receptus est in collegium facultatis artium magister Mathias[1]) Illyricus 13 die Septembris anno 1537.

[165a] In decanatu magistri Viti Wynsheym receptus est in collegium facultatis artium magister Iacobus Battus Selandus dioecesis Traiectensis mense octobris anno 1537.

IV.

[148b] Disputationes ordinariae in facultate artium post fundationem Universitatis.

Clarissimo viro D. Philippo Melanthone Decano anno 36 per hyemem

1 Ipse D. Philippus
Iterum D. Philippus tanquam graecus Lector de Iuramento
D. Licentiatus Melchior Fendius de Temperamentis
M. Ambrosius de Absolutione 19 Ianuarii 1537

Decano Magistro Ambrosio Bernt Iuterbocensi per aestatem 37

M. Erasmus Reinholdus de Astronomia in Maio
M. Marcellus de rerum proprietate contra Anabaptistas in Iulio.

---

[1]) Spätere Randbem.: *οὐ βλακικὸσ*. Von anderer Hand: Non ille cuculus sed poeta in primis venditus.

Druck von Ehrhardt Karras, Halle a. S.

Digitized by Google

FISTELÖFFNUNGEN

AM

OBEREN POLE DES TROMMELFELLES

ÜBER DEM

PROCESSUS BREVIS DES HAMMERS

DEREN

PATHOGENESE UND THERAPIE.

HABILITATIONSSCHRIFT

ZUR ERLANGUNG DER VENIA LEGENDI

DER

MEDIZINISCHEN FACULTÄT

DER VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

VORGELEGT VON

Dr. FRIEDRICH KRETSCHMANN.

LEIPZIG,
DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.
1887.

Digitized

Digitized by Google

SEINEM HOCHVEREHRTEN LEHRER

HERRN

Geh. Medicinalrath Prof. Dr. H. SCHWARTZE

IN AUFRICHTIGER VEREHRUNG

UND TIEFSTER DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Digitized by Google

Digitized by Google

Seitdem die Behandlung der eitrigen Entzündungen des Mittelohres eine vorzugsweise locale und chirurgische geworden ist, hat sich die Prognose dieser Erkrankungen wesentlich günstiger gestaltet. Die zahlreichen Heilungen, welche durch die Behandlung mit kaustischer Lapislösung, durch Entfernung cariöser Herde mittelst Evidement oder Galvanokaustik erreicht sind, legen beredtes Zeugniss ab für unsere Behauptung. Souverain aber unter den chirurgischen Mitteln ist die *operative Eröffnung des Warzenfortsatzes*, welche, ganz abgesehen von ihrer hohen Bedeutung als lebensrettende Operation, die Ausheilung vieler langwieriger und früher als unheilbar geltender chronischer Eiterungsprocesse im Gehörorgane ermöglicht hat.[1] Diese Resultate der Warzenfortsatzeröffnung konnten aber nur erzielt werden, nachdem durch Aufstellung bestimmter Indicationen[2] eine richtige Auswahl der zu operirenden Erkrankungsfälle getroffen werden konnte, und nachdem durch Vervollkommnung der Operationsmethode die Gefahren, welche früher den Eingriff als äusserst bedenklich erscheinen liessen, jetzt erheblich vermindert sind. Trotzdem bleibt aber doch eine ganze Anzahl von Eiterungsprocessen, meistentheils chronischer Natur, übrig, deren Heilung höchst langwierig und unsicher ist und durch die Eröffnung des Warzenfortsatzes *allein* wenig oder gar nicht beeinflusst wird, ich meine jene Fälle, welche mit einer Perforation der „Membrana Shrapnelli“ oder, wie es vielleicht richtiger zu sagen wäre, mit einer *Perforation über dem kurzen Ham-*

1) s. *Schwartze*, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XIV. S. 204.

2) Ebenda S. 205 ff.

merfortsatz einhergehen. v. Tröltsch[1]) spricht sich über die Affection folgendermaassen aus: „Nicht selten findet sich Perforation am oberen Pole in der Membrana flaccida Shrapnelli, letztere Form erweist sich durchschnittlich sehr hartnäckig gegen die Behandlung etc.“ Bezold[2]) findet Perforationen im oberen Pole in 1¼ Proc. aller Krankheitsfälle. Morpurgo[3]) berichtet, dass Prof. Moos unter 126 Perforationen viermal den Sitz in der Membrana flaccida sah. Nach Hessler[4]) sollte auf 100 Fälle von Erkrankungen des Ohres nur einer mit Perforation der Shrapnell'schen Haut kommen. In den Krankenjournalen der Halle'schen Ohrenklinik aus den letzten Jahren war das Vorkommen solcher Perforationen mindestens dreimal so häufig verzeichnet. Unter 1000 Krankheitsfällen (aus dem Jahrgange 1886 entnommen) fand ich 30mal „Fistel über dem Processus brevis“ notirt, und ich glaube, dass diese Zahl noch zu klein ist, weil in manchen Fällen die genauere Angabe des Sitzes der Perforationen im Journal fehlt. Unter diesen 1000 Fällen waren 368 Eiterungen.

Ausser durch den eigenthümlichen Sitz der Perforationsöffnung zeichnet sich diese Form vor den übrigen Eiterungen noch durch besondere Symptome aus.

In erster Linie ist zu erwähnen das häufige Fehlen des Perforationsgeräusches. Nach Morpurgo[3]) war ungefähr in ¾ der beobachteten Fälle das Perforationsgeräusch nicht nachweisbar. Diese Thatsache gab die Veranlassung, bei den Formen mit Perforation der „Shrapnell'schen Membran“ einen von der übrigen Paukenhöhle abgeschlossenen Raum anzunehmen, in welchem die Eiterung sich abspielt.

Bezold, Morpurgo, Hessler, welche eine eingehendere Beschäftigung mit diesem Gegenstande literarisch bethätigt haben, nehmen entweder den Prussak'schen Raum oder das von Politzer[5]) beschriebene Höhlensystem als die Oertlichkeit an, in welcher der Process seinen Anfang nimmt. Nach Prussak[6]) befindet sich zwischen Membrana Shrapnelli und Hammerhals ein Zwischenraum von ¼—½ Linie. Dieser Zwischenraum wird zu einer

1) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. VII. Aufl. 1881. S. 456.
2) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXI. S. 239.
3) Ebenda. Bd. XIX. S. 284.
4) Ebenda. Bd. XX. S. 134.
5) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 1882 S. 25.
6) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. III. S. 265.

Digitized by Google

Höhle vervollständigt, welche, nur an einer Seite offen bleibend, mit der Paukenhöhle communicirt. Die Begrenzungen der Höhle sind nach aussen, die Membrana flaccida, nach innen die laterale Seite des Hammerhalses, nach unten die obere Fläche des kurzen Fortsatzes; die obere Wand wird dadurch gebildet, dass die Membrana flaccida, sobald sie den Margo tympanicus erreicht, ein Blatt nach innen und abwärts an die Spina capitis mallei, d. i. an die kleine knöcherne Erhabenheit sendet, welche nach aussen den Hammerhals vom Kopfe scheidet.

Die Höhle ist ziemlich klein und hat zur Basis nur die obere Fläche des kurzen Fortsatzes. Die vordere Grenze wird durch eine Duplicatur der Tunica propria des Trommelfells gebildet, welche sich mit dem Trommelfell selbst unter stumpfem Winkel vereinigt, und welche ihrerseits die obere hintere Begrenzungsmembran der vorderen Trommelfelltasche darstellt. Sie ist ausgespannt zwischen dem Ligamentum mallei anterius (welches die durch die Glaserspalte ziehenden Gebilde enthält), vorderer Kante des Hammerhalses, vorderer Kante des Processus brevis, verschmilzt mit dem Trommelfell in einer auf- und vorwärts steigenden Linie und zieht von dem Punkte, wo diese Linie den Margo tympanicus erreicht, bis zur Insertionsstelle des Ligamentum anterius. Die obere Begrenzungsmembran muss also mit der etwas nach vorn geneigt stehenden vorderen unter einem spitzen Winkel zusammenstossen. Nach hinten zu wird die Höhle nicht begrenzt, sondern communicirt mit dem Cavum tympani.

Es würde demnach der Raum annähernd eine abgeschnittene unregelmässige Pyramide vorstellen, deren kleinste Seiten nach unten (obere Fläche des kurzen Fortsatzes) und nach innen (Hammerhals) gelegen sind. Die Communicationsöffnung würde der Beschreibung nach begrenzt werden nach aussen durch eine Linie von der Spitze des Processus brevis, nach dem äusseren Rande der oberen Begrenzungsmembran, wenn dieselbe als mit freiem Saum nach hinten endend zu denken ist [1]), nach oben von diesem Rande selbst, nach innen von der hinteren Kante des Hammerhalses, nach unten von der hinteren Kante des Processus brevis des Hammers. Prussak wählt für diesen Raum den Namen obere Tasche.

Prof. Politzer, welcher die anatomischen Verhältnisse eben-

---

1) Nähere Angaben fehlen darüber.

Digitized by Google

falls untersucht hat, stimmt im Grossen und Ganzen den Prussak-schen Resultaten bei, dass über dem kurzen Fortsatz ein Raum existire, welcher über der hinteren Tröltsch'schen Tasche in die Paukenhöhle einmünde. Zuweilen constatirte er noch eine Communication mit der vorderen Tasche. Ueber diesem Raum gelegen findet Politzer ein Höhlensystem, in welches der Rivinische Ausschnitt hereinragt. Er illustrirt dasselbe [1]) an frontalen Durchschnitten durch Gehörgang und Paukenhöhle, welche den Hammer getroffen haben. Abgesehen davon, dass dieses System einen nur sehr kleinen Raum, makroskopisch betrachtet, einnimmt, ist der Beweis für die Existenz eines allseitig begrenzten Hohlraumes durch die eine Schnittrichtung nicht gebracht, sondern es bedürfte dazu noch eines auf dem ersten vertical gestellten Schnittes, der dann ein ähnliches Bild maschenförmiger Räume liefern müsste.

Nicht unerwähnt darf hier die anatomische Darstellung bleiben, wie sie Sexton [2]) giebt, die, zwar in Manchem nicht ganz genau, doch im Wesentlichen den Kern der Sache trifft.

Der „Attic" (unter Attic verstehen die Amerikaner den Raum im Hause unmittelbar unter dem Dache) tympanicus ist ein pyramidenförmiger Recess [3]) über dem Atrium (eigentliche Paukenhöhle [*s a*]) und über dem tympanalen orificium des äusseren Gehörgangs. Die obere vordere Grenze bildet das Tegmen, die innere untere ein Vorsprung, welcher durch die Vorwölbung des äusseren Semicircular- und Facialkanals bedingt wird. Die äussere Grenze ist die an Dicke zunehmende Platte des äusseren Gehörgangs. Der „Attic" communicirt durch eine weite Oeffnung mit dem Antrum, durch eine elliptische Oeffnung, gebildet durch den First des Facialkanals nach innen und dem Tympanalrand der Gehörgangsplatte nach aussen, mit dem Atrium. Der „Attic" ist getheilt durch Hammer und Amboss in eine äussere und innere Abtheilung. Die Knöchelchen gehören dem „Attic" nur zum Theil an. Der lange Fortsatz des Amboss und Handgriff des Hammers reichen in das Atrium herab. Die beiden Atticräume communiciren oberwärts mit einander, unten mit

---

1) Lehrbuch. 1882. S. 45 u. Wiener, Medicinische Wochenschr. 1870.

2) Transactions of the American otol. society 18 ann. meet. Vol. III. p. 4.

3) Der als „Attic" geschilderte Raum wird von Schwalbe: „Die Lehre von den Sinnesorganen", in Hoffmann's „Lehrbuch der Anatomie des Menschen." II. Auflage. 1887. S. 464 passender mit Recessus epitympanicus bezeichnet.

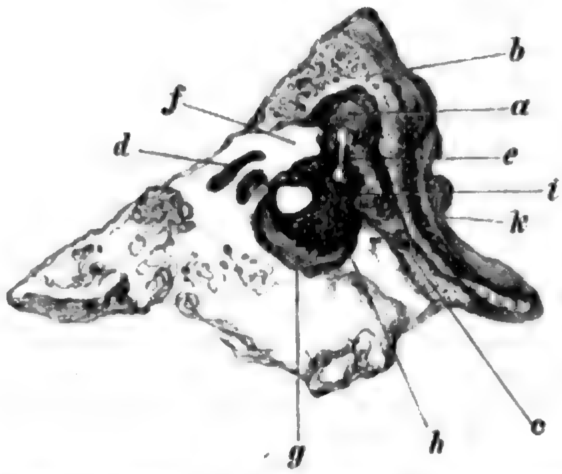
Digitized by Google

dem Atrium (nicht constant), vorn mit der Tuba (?), hinten mit dem Antrum. Das äussere Stück ist keilförmig, weiter oben und nach unten zu sich verjüngend, so dass Körper des Amboss und Hals des Hammers beinahe in Contact (?) sind mit der Gehörgangsplatte.

Die Resultate, welche wir bezüglich der anatomischen Verhältnisse dieser Theile gewonnen haben, weichen von den erwähnten etwas ab.[1])

Betrachten wir die laterale Paukenwand von der Innenseite, so finden wir sie gebildet einmal durch das Trommelfell und zweitens durch eine Knochenwand, welche der Schläfenbeinschuppe angehört (Fig. 1). Dieselbe hat eine annähernd kreisbogenförmige Gestalt. Der untere Rand dieser Knochenwand ist gebildet durch den Margo tympanicus, welcher sich an seiner höchsten Stelle zum Rivinischen Ausschnitt erweitert. Es bildet diese Wand mit der Trommelfellebene einen stumpfen, nach aussen offenen Winkel, an welchem der Rivinische Ausschnitt ebenfalls Theil nimmt, so dass also auch er, resp. eine durch ihn gelegte Ebene zur Trommelfellebene geneigt stehen würde.

Fig. 1 (½).



Laterale Wand der Paukenhöhle, Labyrinthwand bis auf das Stück bei *f* entfernt: *a* halbkreisförmige Knochennische der Schläfenschuppe. *b* Bruchstelle des entfernten Tegmen tympani. *c* knöcherne Tuba, eröffnet. *d* eröffneter Facialkanal. *e* kurzer Hebelarm des in Fig. 11 abgebildeten Instrumentes zur Entfernung des Amboss. *f* Rest der Labyrinthwand. *g* Trommelfellrest. *h* äusserer Gehörgang. *i* Rivinischer Ausschnitt. *k* Spina tympanica major.

Diese Knochenwand, welche über dem äusseren Gehörgang gelegen ist, geht nach oben zu mit ziemlich starker Biegung in das Tegmen tympani, nach vorn in gleicher Weise in die vordere Paukenhöhlenwand über. Nach hinten zu erfolgt

1) Als ich die anatomischen Untersuchungen zum Abschluss gebracht hatte, erschien das Lehrbuch der Anatomie der Sinnesorgane von Schwalbe. Obwohl in demselben grösstentheils die Verhältnisse so geschildert sind, wie ich sie ebenfalls fand, gebe ich doch meine Resultate ausführlich wieder, da einige Punkte, auf die es mir wegen der praktischen Nutzanwendung ankam, näher berührt werden mussten.

Digitized by Google

der Uebergang ganz allmählich und gleichmässig in die laterale Begrenzungskante des Aditus ad antrum[1]). Von innen her betrachtet, haben wir also eine Niesche vor uns, welche über dem Gehörgang liegt und mit dem Antrum communicirt. Die nach der Paukenhöhle zu gelegene weite Oeffnung wird durch Hammer und Amboss zum Theil verschlossen.

Der Hals des Hammers setzt an den Handgriff in einem Winkel von 150° (Hyrtl), (nach eigenen Messungen 140°) an. Dadurch divergiren Kopf und Hals um eben diesen Winkel vom Trommelfell, in welches der Handgriff befestigt ist, und in noch höherem Grade von der oben erwähnten Knochenwand, welche mit der Trommelfellebene einen Winkel bildet. An seiner hinteren Fläche articulirt der Hammerkopf mit dem Amboss. Es muss daher auch dieser Knochen einen gewissen Abstand (1 ½ Mm.) von der lateralen Paukenhöhlenwand haben. Die Richtung des abgeplatteten Ambosskörpers wird bestimmt durch seine Gelenkverbindung mit dem Hammer und entspricht einer etwas lateralwärts geneigten Sagittalebene. Durch die soeben beschriebenen knöchernen Theile (Hammer, Amboss, laterale Paukenwand, Tegmen tympani) wird ein Gerüst gebildet, das durch membranöse Ueberbrückung der meisten Zwischenräume zu einem Hohlraum vervollständigt wird.

Nach Helmholtz[2]) legt sich der Hammerhals dicht an die Spina tympanica major an und wird dort durch eine straffe Bandmasse, das Ligamentum mallei anterius festgehalten. Von der Crista am Halse des Hammers verläuft ein anderer Bandzug[3]) fächerförmig an das Os temporum, welcher theilweise den von diesem Knochen lateral und Hammer nebst Amboss medial begrenzten, längsovalen Spalt ausfüllt. Die übrig bleibenden Lücken werden in der Regel durch eine Membran geschlossen, welche vom Ligamentum anterius beginnend in horizontaler Richtung bis zur Insertion des kurzen Ambossschenkels an die Paukenwand verläuft (Fig. 2).

Helmholtz[4]) beschreibt, vom Ligamentum anterius ausgehend, 3 Schleimhautfalten, eine nach oben und zwei nach unten

---

1) Mit Aditus ad antrum bezeichne ich die dreieckige Oeffnung, welche Pauken- und Warzenfortsatzhöhle verbindet (vgl. Fig. 7, S. 15).

2) Die Mechanik der Gehörknöchelchen und des Trommelfells. Separatabdruck aus Pflüger's Archiv für Physiologie. I. Jahrg. S. 18.

3) l. c. Fig. 5. S. 21.

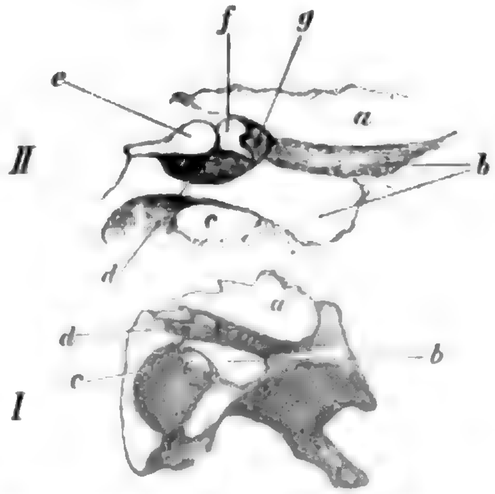
4) l. c. S. 19.

Digitized by Google

zu verlaufend. „Nach oben zu zieht sich die Falte ungefähr längs der Contourlinie des Knochens (Hammers) hin, immer schmal und sichelförmig bleibend, da hier die äussere Wand der Trommelhöhle dem Kopf des Hammers überall sehr nahe bleibt. Endlich endet diese Schleimhautfalte oben auf dem Kopfe und in ihrem Rande liegt das kurze rundliche Ligamentum mallei superius."

Ihr anderer Insertionsrand befindet sich an der Stelle, wo die seitliche in die vordere Paukenhöhlenwand übergeht. Die Ebene, in welcher diese Membran verläuft, hält ungefähr die Mitte zwischen einer sagittalen und frontalen. Es schliesst diese Falte unseren Raum nach vorn und medialwärts ab. Die Insertion derselben an der am meisten nach vorn gelegenen Linie des Hammerkopfes bringt es mit sich, dass die laterale Seite dieses Knochens dem Innern des Hohlraumes angehört. Nach unten verlängert sich das Ligamentum anterius, wie Helmholtz sagt, in zwei Schleimhautfalten. „Die eine läuft von der Wurzel des Processus Folianus gegen die Spitze des kurzen Fortsatzes hin. Ihre gegenüberliegende Ansatzlinie liegt am Trommelfell. Es ist dies die Falte, welche die vordere und hintere Trommelfelltasche von einander scheidet, so dass der Raum über dem Processus brevis hauptsächlich der hinteren Tasche zufällt." Nach den Untersuchungen von Helmholtz wäre eine obere Tasche, wie Prussak sie beschreibt, nicht vorhanden. Ich habe in einer Anzahl von Präparaten die Verhältnisse in der Weise gefunden, wie sie Helmholtz schildert, ebenso oft aber auch so, wie Prussak angiebt. Die letzterwähnte Falte ist identisch mit der von Prussak als hintere obere Begrenzungsmembran der vorderen Tasche beschriebenen Duplicatur des Trommelfells, welche den Raum zwischen vorderer Kante des kurzen Fortsatzes, Hammerhals, Ligamentum anterius und Trommelfell ausfüllt (an letzterem in einer Linie, welche von der Spina major zur Spitze des

Fig. 2, I (1/1), II (2/1).



Obere Gehörgangswand und Schuppentheil grösstentheils entfernt. *a* Tegmen tympani. *b* Sägefläche der oberen Gehörgangswand. *c* äusserer Gehörgang. *d* Membran zwischen Hammer, Amboss und Schläfenwand. *e* Amboss. *f* Hammer. *g* Ligamentum anterius.

Digitized by Google

Processus brevis verläuft) und zugleich als vordere Begrenzungsmembran seiner oberen Tasche dient.

Die zweite Helmholtz'sche Verlängerung des Ligamentum anterius nach unten ist eine schmale Falte mit freiem Rande, welche sich an der unteren Kante des Processus Folianus an dem Hammerhals entlang zur Sehne des Trommelfellspanners hinzieht. Sie ist wohl ein Theil jener Membran, welche sich zwischen Sehne des Tensor tympani, Semikanal für diesen Muskel und unterer Kante der mit dem Ligamentum anterius verlaufenden Gebilde ausspannt und nach vorn über dem oberen Rand des Ostium tympanicum tubae inserirt. Von oben gesehen bietet diese Membran das Ansehen einer Kuppel. [1])

Der Hammerkopf ist, wie oben bereits angedeutet, an das Tegmen durch ein Band befestigt, das Ligamentum mallei superius, welches von der die vordere mediale Begrenzungswand bildenden Schleimhautfalte eingeschlossen wird. Diese Falte setzt sich in vielen Fällen noch auf den Ambosskörper fort, wo sie dann als Ligamentum incudis (Henle) mit freiem Rande endet. Am Tegmen tympani findet sich eine sagittal verlaufende Leiste, an welche sich diese Schleimhautfalte ansetzt. Durch diese Falte, sowie durch den Hammerkopf und Ambosskörper wird die mediale Wand des zu beschreibenden Raumes gebildet. Als obere dient das Tegmen tympani. Eine hintere Wand existirt nicht, da hier sich die Oeffnung des Aditus ad antrum befindet. Medialwärts bleibt eine Lücke, welche die Communication mit der Paukenhöhle vermittelt. Sie hat ungefähr die Gestalt eines Trapezoides. Der vordere Rand wird gebildet durch das frei endende Ligamentum incudis, resp. wenn dieses fehlt, durch das Ligamentum mallei superius, der untere durch die obere Kante des kurzen Ambossfortsatzes, der obere durch das Tegmen tympani und der hintere würde einer den Aditus ad antrum in zwei Hälften theilenden Linie entsprechen. Nicht selten verengt eine Membran, welche in dem Winkel, den der kurze Ambossschenkel mit der Paukenwand bildet, eingelassen ist, die Communicationsöffnung, wie Figur 3 zeigt.

Die den Spalt zwischen Schuppenwand einerseits, Ambossschenkel, Körper, Hammerhals andererseits ausfüllende Membran inserirt lateralwärts von hinten beginnend an der Stelle, wo der kurze Ambossschenkel mit der hinteren Paukenwand articulirt, ver-

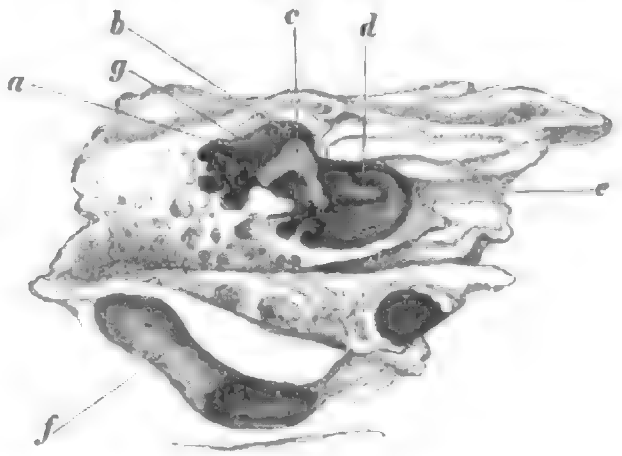
---

1) Prussak l. c.

Digitized by Google

läuft dann in horizontaler Richtung an der inneren Schuppenwand, bis sie den Margo tympanicus erreicht (3 Mm. von der höchsten Spitze des Rivinischen Ausschnittes entfernt). Sie setzt nun quer über diesen Ausschnitt und verschmilzt auf diesem Wege mit der Membrana flaccida. An der vorderen Kante der Incisura Rivini geht sie in das Ligamentum anterius über. Die Verschmelzung mit der Shrapnell'schen Membran geht in derselben Höhe und zum Theil in derselben Linie vor sich, in welcher das die hintere Tröltsch-sche Tasche begrenzende mediale Blatt sich mit der Membran verbindet. Dies bestätigt auch Helmholtz, wenn er sagt: „Es zweigt sich hier (an der Spina des Hammerhalses) ein zweiter Bandzug ab, der sich an den scharfen Rand des Rivinischen Ausschnittes ansetzt, indem er nach hinten der Ansatzlinie der hinteren Trommelfelltasche folgt.“ Medialwärts inserirt die horizontale Falte an der unteren Kante des kurzen Ambossschenkels, verläuft dann in der Einsenkung des Ambosskörpers, geht auf den Hammerhals über und erreicht zuletzt das Ligamentum anterius. Es wird durch diese Anordnung eine für unsere Betrachtungen zwar nicht wesentliche, dennoch aber erwähnenswerthe Tasche gebildet, welche medialwärts von der hinteren Tröltsch'schen gelegen, lateralwärts das mediane Blatt der letzteren, medialwärts den Ambosskörper, nach oben die horizontale Amboss-Paukenwandfalte zur Begrenzung hat. Nach vorn geht sie in die Prussak'sche Tasche über, oder, falls eine solche nicht vorhanden ist, erreicht sie ihr Ende am Hammerhals, an welchen sich dann das mediale Blatt der hinteren Tröltsch'schen Tasche inserirt. Nach unten und hinten ist die Tasche offen und mündet in die Paukenhöhle.

Fig. 3 (½).



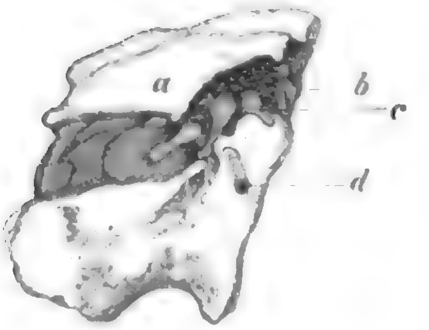
Felsenbein durch einen in der Längsaxe der Pyramide verlaufenden Sägeschnitt getheilt. Innere Ansicht der lateralen Hälfte. *a* Antrum mastoideum. *b* Oeffnung, welche in den Hammer-Amboss-Schuppenraum führt. *c* Amboss. *d* Hammer. *e* knöcherne Tuba, geöffnet. *f* Sulcus transversus. *g* Membran, welche die Communication zwischen Paukenhöhle und Hammer-Amboss-Schuppenraum zum Theil verlegt.

Die Falte zwischen Amboss, Hammer und Schuppentheil

Digitized by Google

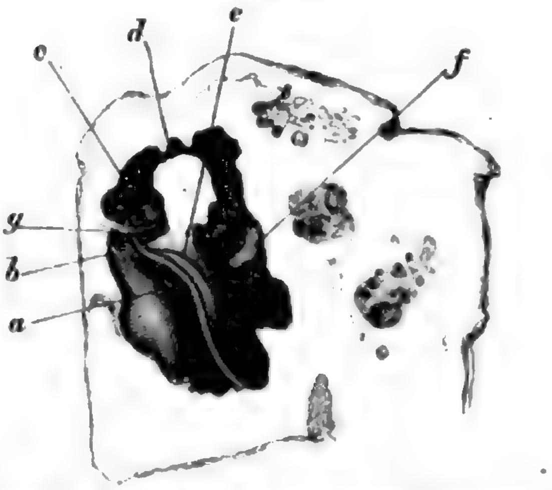
bildet die untere Begrenzung des Hammer-Amboss-Schuppenraums — unter dieser Bezeichnung wollen wir ihn in der weiteren Betrachtung führen. Aber nicht sie allein, sondern auch der Theil der Shrapnell'schen Membran, welcher nach oben und aussen von der Verschmelzung mit jener Falte liegt. Wir werden später sehen, inwiefern diese Thatsache von Bedeutung ist. Die bisher geschilderten Verhältnisse finden sich nicht immer mit absoluter Regelmässigkeit, sondern lassen mancherlei Varianten zu (Fig. 4).

Fig. 4 (4/1).



Schnitt wie in Fig. 3.
a Tegmen tympani. *b* Membran, die Communication zwischen Paukenhöhle und Hammer-Amboss-Schuppenraum vollständig verschliessend. *c* Amboss. *d* vorderer Semicircularkanal.

Fig. 5 (7/1).



Schnitt dicht hinter dem kurzen Hammerfortsatz senkrecht zur Längsaxe der Pyramide. *a* Trommelfell. *b* Membrana flaccida. *c* Membran zwischen Hammer, Amboss und Schuppe, von der Membrana flaccida sich abzweigend. *d* Lig. mallei superius. *e* Hammer. *f* Steigbügel. *g* Prussak'scher Raum.

So findet sich nicht selten, im Kindesalter fast in der Regel, die trapezoidförmige Communicationsöffnung ganz verschlossen dadurch, dass die oben bereits erwähnte Schleimhautfalte zwischen kurzem Ambossschenkel und Paukenwand das Tegmen tympani erreicht und in den freien Rand des Lig. incudis oder mallei superius übergeht. In solchen Fällen würde ein absoluter Abschluss des Hohlraumes von der Paukenhöhle stattfinden.

Die vom Hammer-Amboss zum Schuppentheil hinziehende Falte füllt nicht immer den ganzen Spalt aus, sondern zeigt zuweilen in ihrer hinteren Hälfte Lücken und kann sogar vom Ligamentum externum [1]) ab fehlen. In solchen Fällen communicirt

1) Unter Ligamentum externum versteht Helmholtz das Band, welches von der Crista des Hammerhalses ausgehend sich hinter dem Rivinischen Ausschnitt an den Margo tympanicus inserirt.

Digitized by Google

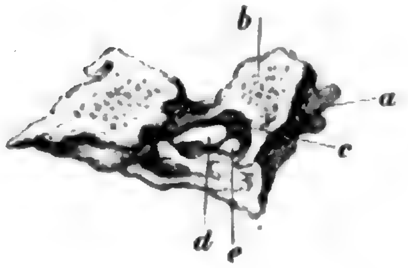
UNIVERSITY CALIFORNIA

die Paukenhöhle mit dem Hohlraum auch durch diesen dreieckigen Spalt.

Ein anderes Mal weicht das horizontale Schleimhautblatt in seiner hinteren Hälfte nach oben ab und inserirt an der oberen Kante des kurzen Ambossfortsatzes. Infolge dessen liegt der vordere lateral vom Hammer gelegene Abschnitt im Vergleich zum hinteren tiefer. Der Boden bildet eine Art Becken, welches eine etwaige Secretansammlung ganz besonders begünstigen dürfte. Bei der vorderen, oberen und den seitlichen Begrenzungen bleiben die Verhältnisse constant.

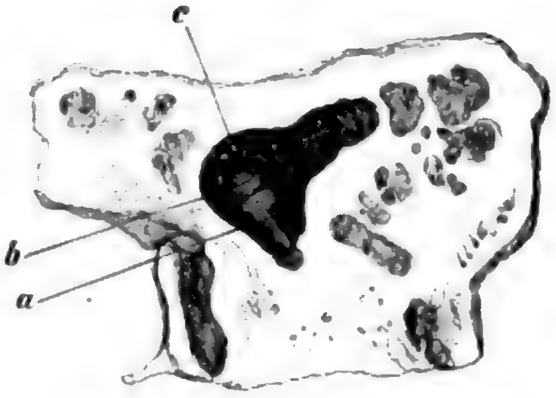
Betrachten wir nun den Hohlraum als Ganzes, so würde seine Gestalt annähernd der einer Birne entsprechen, deren Blüthenseite nach vorn, Stielseite nach hinten zu gelegen wäre.

Fig. 6 ($\frac{1}{1}$).



Ansicht des Hammer-Amboss-Schuppenraumes von oben. Präparat nach vorn geneigt. Ein Stück hinterer und oberer Gehörgangswand entfernt. *a* Tegmen tympani. *b* Sägefläche der hinteren und oberen Gehörgangswand. *c* Knochenniesche des Schuppentheils. *d* Amboss. *e* Hammerkopf.

Fig. 7 ($\frac{7}{1}$).



Schnitt senkrecht zur Längsaxe der Pyramide 2 Mm. hinter dem hinteren Rande des Trommelfells, vordere Hälfte. *a* kurzer Ambossschenkel. *b* Hammerkopf. *c* Ligamentum mallei superius.

Die grösste Ausdehnung in frontaler Richtung hat dieser Raum in einer durch den kurzen Hammerfortsatz gelegt gedachten Ebene (Fig. 5). Mittelst der seinen lateralen Abschnitt darstellenden Knochenniesche lagert er sich mehr oder weniger weit über den äusseren Gehörgang. Den Boden bildet das oberste Stück der Membrana flaccida und die den Spalt zwischen Schuppe, Hammer und Amboss ausfüllende Membran (Fig. 6). Der Hammerkopf und Hals oberhalb der Crista liegt mit seiner lateralen Hälfte im Innern des Raumes. Das Gelenk zwischen Hammer und Amboss befindet sich grösstentheils ausserhalb desselben, nur die vordere Partie der oberen Facette ragt hinein mit dem entsprechenden Stück des Ambosskörpers und dem kurzen Fortsatze.

Digitized by Google

Die Communication mit der Paukenhöhle befindet sich an der medialen Wand des Raumes über dem kurzen Ambossschenkel oder in einzelnen Fällen zwischen dem letzteren und der Schläfenschuppe. Der sich an den Isthmus zwischen Antrum und Paukenhöhle inserirende kurze Ambossschenkel bildet eine Art Septum, wie eine Ansicht des von hinten eröffneten Antrum lehrt (Fig. 7), welches den Aditus in zwei ungleiche Hälften theilt, von denen die laterale, kleinere nach unserem Raume, die mediale, grössere in die Paukenhöhle führt. Hiernach ist der Zusammenhang des Hammer-Amboss-Schuppenraumes mit dem Antrum ein sehr inniger.

Wenn wir so die Existenz eines relativ nicht unbedeutenden, grösstentheils von der Paukenhöhle abgeschlossenen Hohlraumes dargethan haben, so bleibt jetzt zu erweisen, ob sich der Process, welcher zur Perforation des Trommelfells über dem Processus brevis des Hammers führt, auch in jenem Raume abspielt. Es sprechen dafür mehrere Umstände. Einmal die Lage der Perforation, dann die Caries der an der Bildung des Raumes betheiligten Knochen (Margo tympanicus und Gehörknöchelchen, ferner das Resultat der Untersuchung mit der Sonde und schliesslich der anatomische Befund am Präparat.

Die Perforationen haben sehr mannigfaltige Formen. Sie werden häufig gebildet durch Zerstörung der ganzen Membrana Shrapnelli und des Margo tympanicus in grösserer oder geringerer Ausdehnung. Es lassen sich in solchen Fällen der Hammerkopf und Hals, sowie die an denselben aufgetretenen Veränderungen sehen, und der grösste Theil des von den Amerikanern als „Attic" bezeichneten Raumes liegt zu Tage.

Auf der anderen Seite finden sich aber auch Perforationen über dem Processus brevis, die nicht grösser sind als ein Stecknadelstich und häufig auf der Spitze einer konischen Hervorwölbung der Membrana flaccida sitzen. Bei der Otoskopie kann ein solcher Befund leicht zur Verwechselung mit Polypen Veranlassung geben. Das Erkennen derartig feiner Perforationen wird dadurch noch erschwert, dass häufig eine Kruste eingetrockneten Eiters sie ganz verdeckt. Sexton (l. c.) beschreibt unter dem Namen „Acute Entzündung des Attic" das eben dargestellte klinische Bild folgendermaassen: „Die Affection beginnt mit Schmerz, Röthung und Injection der Membrana Shrapnelli; oft wird dieselbe vorgewölbt und kann zu Verwechselung mit einem Polypen-Anlass geben." Zwischen den erwähnten Extremen in der Grösse

der Perforationen findet sich die ganze Reihe der Zwischenformen vertreten. In all den Fällen, in welchen es sich um kleinere Perforationen handelt, ist die Oeffnung fast in unmittelbarer Nähe des Rivinischen Ausschnittes gelegen, mehrere Millimeter entfernt von der Spitze des kurzen Fortsatzes. Wir sahen oben, dass die zwischen den Helmholtz'schen Bändern anterius und externum ausgespannte Membran, welche mit der Prussak'schen oberen Begrenzungsmembran identisch ist und einen Theil der von uns geschilderten Hammer-Amboss-Schuppenfalte darstellt, in der Regel nicht am Rivinischen Ausschnitt entspringt, wie Prussak meint, sondern weiter unterhalb von der Membrana flaccida sich abzweigt. Wenn nun die Eitersenkung entlang dieser Membran erfolgt, so muss auch der Durchbruch nach aussen in der Nähe des Rivinischen Ausschnittes stattfinden. Gerade der Sitz der Perforationen an dieser Stelle spricht gegen die Annahme Morpurgo's und Hessler's, dass die Eiteransammlung in der Prussak'schen Tasche zu Stande kommt. Wäre dies der Fall, so müsste der Durchbruch dicht über dem Processus brevis erfolgen, da die obere Fläche des kurzen Fortsatzes die tiefste Partie des Prussak'schen Raumes darstellt. Allerdings brechen ja auch in der Membrana tympani die Exsudate nicht immer an der tiefgelegensten Stelle durch, aber in der überwiegenden Mehrzahl finden sich doch die Perforationen im unteren, vorderen Quadranten. Die gleiche Beobachtung bezüglich der Durchbruchsstelle der im Hammer-Amboss-Schuppenraum befindlichen Exsudate hat auch Sexton gemacht. Er sagt (l. c.): „In dem eingesunkenen Sinus der Membrana Shrapnelli findet sich eingedickter Eiter, Epithel, Polypen. Der Durchbruch erfolgt durch die Membran oder das äusserste Ende der Gehörgangsplatte."

Das Politzer'sche Höhlensystem hat freilich seinen Sitz am Rivinischen Ausschnitt. Es ist aber ein verhältnissmässig so kleines und zartes Gebilde, dass es wohl für die vorliegende Frage nicht in Betracht kommen kann.

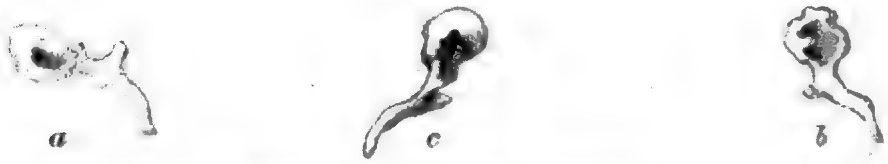
Bei lange bestehender Eiterung kommt es gewöhnlich zu cariöser Schmelzung des Rivinischen Ausschnittes, welche sich mehr oder weniger weit in den Gehörgang hinein erstrecken kann und auch zuweilen die benachbarten Theile des Margo tympanicus betrifft. Sehr oft ist dieses Ereigniss durch die Ocularinspection zu constatiren. Das häufige Vorkommen von polypösen Wucherungen an jener Stelle, der Fötor, welcher gegen die gewöhnlichen Behandlungsmethoden sich äusserst hartnäckig

Digitized by Google

erweist, müssen ebenfalls den Verdacht auf Caries lenken, selbst wenn das Aussehen der Perforation nicht dafür zu sprechen scheint. Zur Illustration dafür diene der bei der Behandlung durch Hammerextraction geschilderte Fall Minna O. (Fall 16). Während dem otoskopischen Befunde nach eine Caries des Gehörgangsrandes nicht vorzuliegen schien, ergab das nachträgliche Evidément mit dem scharfen Löffel, dass bereits eine sehr bedeutende Zerstörung stattgefunden hatte. In zwei Fällen konnten wir einen Durchbruch bei intacter Membrana flaccida, vor derselben im Gehörgang gelegen, beobachten. Der Eiter hatte sich hier durch den Boden der dem Schuppentheil des Schläfenbeines angehörenden Knochenniesche einen Ausweg verschafft.

In gleicher Weise wie den Margo tympanicus betrifft die Caries die Gehörknöchelchen, vorzüglich den Hammer. Dieses Ereigniss ist so häufig, dass Schwartze schon in seiner „Pathologischen Anatomie des Ohres“ (1878) S. 88 und später in seinem „Lehrbuch der chirurgischen Krankheiten des Ohres“ (1884) S. 287 das Vorhandensein „circumscripter Granulationen am oberen Pole des Trommelfells in der Umgebung des Processus brevis“ und einer Fistelöffnung über dem kurzen Hammerfortsatz als ein bei der Diagnose von Caries des Hammerkopfs zu verwerthendes Zeichen anführt. Die Thatsache wird auch von Burnett[1]), Bezold[2]), Politzer[3]) vollinhaltlich bestätigt.

Fig. 8 ($\frac{2}{1}$).



Hämmer mit cariösen Defecten.
a beginnender, *b* fortgeschrittener, *c* hochgradiger Defect.

Bei der Durchsicht einer grösseren Anzahl cariöser Hämmer der klinischen Sammlung in Halle konnte constatirt werden, dass bei geringer Zerstörung immer die Stelle über

---

1) Treatise on the Ear. 1877. p. 336. American Journal of Otol. V, 3. No. 1. 1881.

2) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XV. S. 1 ff.

3) Lehrbuch. 1882. S. 485.

der Crista des Hammerhalses zuerst betroffen war, bei grösserer Ausdehnung des Processes wurde der Hammerkopf immer weiter excavirt gefunden (Fig. 8). Am längsten bleibt der Theil des Knochens erhalten, welcher die Gelenkfläche trägt.

Da die den Raum unten abschliessende Begrenzungsmembran an der Crista des Hammerkopfes inserirt, so wird das von dem auf ihr lastenden Secrete ausgehende Zerstörungswerk am Hammer dicht oberhalb der Crista beginnen müssen. Die Caries breitet sich dann weiter in dem innerhalb des Raumes gelegenen Theile des Hammers aus und verschont am längsten die ausserhalb gelegenen, d. i. die Gelenkfläche tragenden Partien. An einigen Ambossen (Figur 9) konnte gleichfalls an der lateralen Seite des Körpers und kurzen Fortsatzes, also an der dem Raum zugekehrten Fläche eine cariöse Zerstörung constatirt werden. Würde sich nun der Process in dem Prussak'schen Raume abspielen, so müsste nothwendigerweise doch der Hammerhals unterhalb der Crista und der kurze Fortsatz mit Vorliebe der Sitz cariöser Erkrankungen sein, und es müssten im Beginn sich die ersten Spuren an diesen Theilen zeigen. Ein derartiges Vorkommen war jedoch an keinem der Präparate zu constatiren.

Fig. 9 (?).

Cariöse Ambosse.
a beginnende, *b* fortgeschrittene Zerstörung.

Die Resultate der Sondenuntersuchung führen ebenfalls den Beweis, dass die Eiterung in dem von uns beschriebenen Raume stattfindet. Die Lage und Ausdehnung der hinter der Perforation gelegenen Höhle macht eine Identität mit unserem Hohlraum zur Gewissheit. Hessler[1]) sagt darüber: „Die cariöse Höhle liegt nun nach den Ergebnissen der Sondirung nicht nach vorn und innen, sondern nach innen hinten und oben aussen von ihr (der Perforation). Man muss, um in diese Region zu kommen, den Knopf der Sonde mehr oder weniger lang und winklig umbiegen." Die Ergebnisse unserer Sondirungen stimmen mit denen Hessler's völlig überein und liefern den Beweis, dass der „cariöse" Raum über dem Gehörgang liegt.

In einem Falle konnte ich eine Eiteransammlung in dem von der Paukenhöhle vollständig abgeschlossenen Raume durch

1) l. c. S. 140.

Section constatiren. Es betraf derselbe ein 6 Monate altes, an Tuberculose gestorbenes Kind. Das linke Felsenbein, welches mir zur Verfügung stand, wurde durch einen senkrecht zur Längsaxe der Pyramide 2 Mm. hinter der hinteren Insertion des Trommelfells angelegten Sägeschnitt getheilt, dann durch einen senkrecht dazu durch die Paukenhöhle in der Nähe der Labyrinthwand verlaufenden zweiten Schnitt die mediale Fläche des Trommelfells mit Hammer und Amboss und grossem Theile des Tegmen freigelegt. Die Paukenhöhle enthielt Eiter. Die Paukenschleimhaut war stark verdickt, ebenso die von der oberen Kante des kurzen Ambossschenkels, Hammerkopfes etc. nach dem Tegmen und der Schläfenschuppe zu aufsteigende Membran, welche einen totalen Abschluss nach oben herbeiführte. Nach Trennung dieser Membran findet sich zwischen Hammer-Amboss einer- und Schläfenwand andererseits eingedickter Eiter, nach dessen Entfernung die untere Begrenzungsmembran vollständig, aber ebenfalls stark verdickt, zu Tage tritt. Die von aussen am Rivinischen Ausschnitt angedrückte Sonde schimmert, sobald das Präparat gegen das Licht gehalten wird, an der unteren Begrenzungsmembran deutlich durch. Hier war also ein völliger Abschluss zu constatiren, vielleicht erst zu Stande gebracht durch die pathologischen Vorgänge in der Paukenhöhle.

Die grösste Anzahl von Fällen mit „Perforationen über dem Processus brevis" ist chronischer Natur. Unter 30 Kranken fanden sich nur 2 mit acuter Affection. Dennoch aber wird wohl grösstentheils die chronische Form den Ausgang von einem acuten Anfangsstadium genommen haben, gerade so, wie es auch bei den meisten anderen chronischen Paukenhöhleneiterungen der Fall zu sein pflegt. Ob nun die Erkrankung isolirt in dem Raum sich abspielt, oder ob sie im Anschluss an eine allgemeine Entzündung der Paukenhöhle erfolgt, lässt sich nachträglich nicht entscheiden. Sexton (l. c.) ist der Ansicht, dass eine isolirte Entzündung eintreten kann, wenn er sagt: „Eine Entzündung des ‚Attic' kann ohne Betheiligung der übrigen Paukenhöhle entstehen; sie beginnt nach acuten Exanthemen oder nach Anwendung der Nasendouche infolge Eindringens von Flüssigkeit durch die Tuba mit Schmerz und Röthung der Membrana flaccida, Gefässinjection am Gehörgang, Austritt von blutigem Serum. Oft ist Periostitis der Nachbarschaft dabei." Ich habe eine derartige isolirte Erkrankung nicht beobachtet, wohl aber ein Mitbefallenwerden bei allgemeiner Entzündung der Paukenhöhle.

Digitized by Google

Bei einem Kinde von 4 Jahren war ohne nachweisbare Ursache eine doppelseitige Entzündung der Paukenhöhle mit Exsudatbildung eingetreten. Nach 8 tägigem Bestehen zeigte sich bei der Untersuchung das Trommelfell rechts stark vorgewölbt, injicirt und auf der Höhe der Wölbung eine ganz feine Perforation. Das linke Trommelfell war ebenfalls stark vorgewölbt und injicirt, doch ohne Perforation. Die beiderseitig vorgenommene Paracentese entleerte massenhaftes, grösstentheils schleimiges Exsudat. Tags darauf war das rechte Trommelfell in toto abgeflacht, links dagegen nur mit Ausnahme der Membrana Shrapnelli. Diese wölbte sich noch sackartig in den Gehörgang. Am folgenden Tage war der Befund derselbe und es sollte am nächsten die Paracentese der Shrapnellmembran vorgenommen werden. Dies wurde aber nicht mehr nöthig, da die Vorwölbung an diesem Tage spontan zurückgegangen war.

Es war also in diesem Falle jedenfalls zur Entzündung des Raumes über der Membrana Shrapnelli gekommen, gleichzeitig mit Entzündung der übrigen Paukenhöhle. Durch Schwellung der Schleimhaut wurde die Communication mit der Paukenhöhle verlegt. Daher konnte das Secret des oberen Raumes nach der Paracentese nicht sofort abfliessen. Die Entleerung trat erst ein, nachdem durch Entlastung der übrigen Paukenhöhle vom Secretdruck eine Abschwellung der Schleimhaut und ein Wiederwegsamwerden der Communicationsöffnung erfolgte.

Morpurgo[1]) beschreibt einen Versuch, der unsere Ansicht über das Zustandekommen des Processes bestätigt. In einer Reihe von Fällen mit einfachem chronischen Mittelohrkatarrh durchstach er die keine Abnormitäten zeigende Membrana flaccida und konnte bei darauf folgender Lufteintreibung das Durchdringen der Luft constatiren (14 mal). In einem Falle kam es zu einer ziemlich intensiven Hyperämie im Bereiche der Membrana flaccida. Die Wunde heilte aber trotzdem in 2 Tagen. Nach einer am 5. Tage an derselben Stelle wiederholten Punction drang keine Luft mehr durch. Die einige Zeit später nach Ablauf der Hyperämie zum dritten Male vorgenommene Punction führte wieder zu einem Perforationsgeräusch. Es war also hiernach durch die sich an die erste Paracentese anschliessende Entzündung die Communication mit der Paukenhöhle aufgehoben worden und trat erst wieder ein nach Ablauf des entzündlichen Processes.

1) l. c. S. 271.

Digitized by Google

Wenn nun nicht durch eine geeignete Behandlung für Abfluss des Secretes Sorge getragen wird, so kann es bei längerem Bestande der Schleimhautschwellung zur Verwachsung der sich berührenden Theile und dadurch zu dauerndem Abschluss der Communicationsöffnung kommen. In diesem Falle verlaufen die Processe in den beiden Höhlen unabhängig von einander. Der Paukenhöhlenraum bietet aber für eine spätere Heilung noch günstigere Verhältnisse als der obere Raum, da durch die in ihn mündende Tube ein Secretabfluss ermöglicht wird. Daher mag es auch kommen, dass in der grössten Anzahl der chronischen Fälle mit Perforation über dem kurzen Fortsatz die Paukenhöhle frei von Erkrankungen ist. Nichtsdestoweniger bleibt aber noch eine ganze Anzahl solcher Fälle übrig, bei welchen die Affection der Paukenhöhle keinen so günstigen Ausgang genommen, sondern zu ähnlichen Folgen geführt hat, wie im oberen Raum. Das lehren uns die Trommelfellbefunde, bei welchen sich neben der Perforation über dem kurzen Fortsatz noch eine zweite im Trommelfell findet. Burnett (Lehrbuch) stellt das Vorkommen einer derartigen doppelten Perforation als ein besonders seltenes Ereigniss hin. Wir konnten unter 33 Fällen diese Thatsache 8 mal constatiren, bei 3 Fällen fehlte das ganze Trommelfell, nur zu beiden Seiten des Hammers zogen Stränge, welche denselben in seiner Lage hielten, nach dem Margo tympanicus hin.

Wenn nun eine Eiteransammlung in dem Hammer-Amboss-Schuppenraum stattgefunden hat, so wird bei mangelnder Entleerung infolge der bei Mittelohreiterungen nie fehlenden Erreger eine Zersetzung des Secretes erfolgen. Dasselbe kann alsdann seine zerstörende Thätigkeit auf die benachbarten Knochen ausüben und zu Caries des Hammers, Ambosses, sowie der Partie des Schuppentheils, welche den Raum lateral begrenzt, führen. Kommt es zum Durchbruch des Eiters nach aussen, so wird derselbe naturgemäss an der tiefsten Stelle stattfinden, also in der Membrana Shrapnelli, dort, wo sich die untere Begrenzungsmembran von ihr abzweigt. Bei cariösen Processen kommt es in der Regel zur Bildung von Granulationen, und es finden sich deshalb dieselben so sehr häufig (16 mal bei 30 Fällen, nach Bezold[1]) 4 mal unter 7 Fällen) bei dieser Form der Eiterung, gewöhnlich die Perforation ausfüllend, so dass bei der Untersuchung die

1) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XV. S. 18.

Digitized by Google

Oeffnung vollständig verdeckt ist und erst nach Entfernung der Wucherungen zu Tage tritt. Man hat sich hierbei zu hüten vor der Verwechselung mit der oben erwähnten zapfenförmigen Vorwölbung der Schrapnellmembran, veranlasst durch angehäuftes Secret.

Da durch die Abgeschlossenheit des Raumes die Stagnation und Eindickung eitrigen Inhalts begünstigt wird, so ist es erklärlich, dass so häufig Cholesteatombildung eintritt (10 mal bei 30 Fällen, nach Bezold 3 mal unter 7 Fällen). Ueber die Entstehung des Cholesteatoms im Gehörorgan spricht sich v. Tröltsch[1]) folgendermaassen aus: „Nachdem die eingetrocknete Eitermasse eine gewisse Härte und Grösse erreicht hat, wirkt sie allseitig als Reiz auf die Umgebung und deren Auskleidung, deren zellige Producte selbst wieder zur Vergrösserung der ursprünglichen Masse und somit der Druckreizung beitragen, auch unter diesen pathologischen Verhältnissen nicht blos in besonderer Menge, sondern auch von veränderter Gestalt und Art geliefert werden, so dass sie geschichteter Epidermis gleichen und als Producte einer desquamativen Entzündung der Wandauskleidung figuriren können.“

Es ist nun aber zum Zustandekommen der Folgezustände einer Eiterung im oberen Raum nicht nöthig, dass ein vollständiger Abschluss von der Paukenhöhle eintritt. Die buchtenartige Form des Raumes ermöglicht auch ohnedem das isolirte Fortbestehen einer ursprünglich in der ganzen Paukenhöhle sich abspielenden Entzündung, wie wir ein solches in analoger Weise auch im Antrum mastoideum nicht selten finden. Für das Fehlen eines Abschlusses gegen die Paukenhöhle spricht das Vorhandensein des Perforationsgeräusches, welches Morpurgo in 25 Proc. seiner Fälle fand. Wir konnten unter 15 Fällen 6 mal ein Fehlen, 4 mal ein Vorhandensein und 5 mal den späteren Eintritt des ursprünglich fehlenden Perforationsgeräusches constatiren. Ein Fehlen dieses Geräusches setzt nicht immer zugleich Fehlen einer Communication mit dem übrigen Paukenhöhlenraum voraus. Es kann vielmehr diese Verbindung durch eingedicktes Secret oder durch Granulationsbildung verlegt sein. Gar nicht selten lässt sich die Bemerkung machen, dass bei anfangs fehlendem Perforationsgeräusch infolge einer Lufteintreibung in der zuerst freien Oeffnung eine Granulation erscheint, nach deren

1) l. c. S. 495.

Digitized by Google

Beseitigung die Luft durchdringt, oder dass dies Ereigniss eintritt nach einer Ausspülung des Raumes mit der gebogenen Canüle und nach Entfernung eingedickten Eiters. Andererseits kann es aber auch zu Secretaustritt nach der Luftdouche kommen, ohne dass ein Perforationsgeräusch eintritt. Wahrscheinlich wirkt dann die in die Paukenhöhle getriebene Luft comprimirend auf die membranösen Theile des oberen Raumes und führt so zu einer theilweisen Entleerung desselben.

Die Stagnation des sich zersetzenden Secretes und die in der Regel bestehende Caries bringen es mit sich, dass diese Formen der Eiterung stets mit sehr erheblichem Fötor verbunden sind. Die Neigung zur Bildung von Granulationen führt häufig zu einem Hineinwachsen derselben in die Perforation und bedingt dadurch einen verminderten Abfluss der Entzündungsproducte. Infolge dessen ist die Gefahr einer Ausbreitung des Krankheitsprocesses auf das so äusserst nahe Tegmen mit ihren schweren Folgen eine sehr grosse. Bezold[1]) macht darauf aufmerksam, dass die mit Perforation der Membrana flaccida einhergehenden Eiterungen unter den chronischen relativ am häufigsten direct zum Tode führen. Sexton (l. c.) erwähnt, dass bei Kindern ein Uebergehen der Entzündung auf die Schädelhöhle wegen des Offenstehens der Sutura petrosquamosa besonders zu fürchten sei.

Die Nähe am Tegmen tympani mag auch die so häufig bei dieser Form der Eiterung auftretenden Symptome, Kopfschmerz, Schwere im Kopf und Schwindel, erklären. Politzer führt die Ursache dieser Symptome in einzelnen Fällen auf eine abnorme Steigerung des Labyrinthdruckes, v. Tröltsch auf eine von den Knochenwänden des Mittelohrs auf die harte Hirnhaut und Hirnvenen fortgepflanzte Hyperämie zurück.

Die meisten Fälle von Perforation über dem Processus brevis werden ihre Entstehung dem Kindesalter verdanken. Die Aussagen der Patienten über den Zeitpunkt des Beginns ihres Leidens sind gewöhnlich ungenau. Sie pflegen den Anfang erst von dem Moment ab zu datiren, wo sie erheblichere Beschwerden gefühlt haben. Wie häufig kommt es vor, ganz besonders gerade bei diesen Formen, dass sich auf dem von den Patienten für gesund gehaltenen Ohre Residuen von früheren Eiterungen finden, dass aber die jemalige Existenz einer Erkrankung dieses Ohres von dem Träger in Ab-

1) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXI. S. 231.

Digitized by Google

rede gestellt wird. Es konnte diese Thatsache unter 30 Fällen 5 mal constatirt werden. Der Ansicht, dass die Eiterungen schon in frühem Lebensalter entständen, ist auch Hessler[1]), wenn er sagt: „Statistische Nachweisungen datiren den Beginn solcher Eiterungen schon häufig in die früheste Kindheit zurück, und welcher Grund soll vorliegen, anzunehmen, dass der anatomische Befund im Ohr sich erst allmählich verändert und schliesslich zur Perforation der Shrapnell'schen Membran geführt hat, wie wir sie viele Jahre nach Beginn der Affection finden, wenn sich die Patienten, denen nun die sich gegen Otorrhoen, wenn sie schmerzlos sind, gleichgültig verhaltenden Eltern nicht mehr zur Seite stehen, den Ohrenärzten vorstellen und wegen der fötiden Eiterung Heilung suchen?" Auch nach Morpurgo[2]) entstehen die meisten Formen im Kindesalter.

Dass bei der Erkrankung des Hammer-Amboss-Schuppenraums, welche so häufig auch die Gehörknöchelchen befällt, eine Störung des Hörvermögens eintreten wird, kann nicht wunderbar erscheinen. Diese Störung ist aber durchaus nicht proportional den objectiven Befunden. Bei grossen Defecten ist die Perception für Flüstersprache oft erstaunlich gut, während sie bei anscheinend geringfügigen Veränderungen ganz erheblich herabgesetzt ist. So konnte ich bei einer Frau, welche an einer doppelseitigen Eiterung des oberen Raumes litt, mit Zerstörung eines grossen Theils der oberen Gehörgangswand und frei zu Tage liegendem Hammerkopfe ein Hörvermögen für Flüsterzahlen auf dem einen Ohr auf 5, auf dem anderen auf 4 Meter feststellen, nachdem die Eiterung geheilt war.

Die Resultate von 23 Hörprüfungen auf Flüsterzahlen sind folgende:

in	3 Fällen	gar nicht
"	2 "	dicht am Ohr
"	4 "	10 Cm.
"	1 Fall	20 "
"	3 Fällen	40 "
"	3 "	3/4 Meter
"	2 "	1 "
"	1 Fall	1½ "
"	3 Fällen	2 "
"	1 Fall	4 "
Sa.	23 Fälle	

Ebensowenig wie der objective Befund steht die Dauer der Erkrankung im Verhältniss zu der Gehörsstörung. Soviel lässt

1) l. c. S. 135. 2) l. c. S. 284.

Digitized by Google

sich jedenfalls sagen, dass die Hörverminderung in vielen Fällen nicht ausschliesslich durch die Störung im mechanischen Apparat bedingt ist.

Nicht ganz selten sind die chronischen Eiterungen, welche zur Perforation über dem Processus brevis führen, complicirt mit Erkrankungen des Antrum mastoideum (Bezold, Politzer, Hessler, Morpurgo l. c.). Ob die Erkrankung im Hammer-Amboss-Schuppenraum oder die im Antrum die primäre, bezugsweise secundäre ist, oder ob beide aus einer Grundursache, allgemeiner Entzündung der Paukenhöhle und Nebenräume entstanden sind, lässt sich ex post nicht entscheiden. Jedenfalls ist bei der anatomischen Anordnung der beiden Räume (s. oben) der Uebergang des Erkrankungsprocesses von dem einen in den anderen nicht auffallend. Die Uebertragung erfolgt wahrscheinlich durch Vermittelung des kurzen Ambossschenkels oder des Margo tympanicus, der ja mit seinem hinteren Abschnitt ziemlich nahe an den Aditus ad antrum heranreicht. In der That finden sich bei der Caries der Warzenfortsatzhöhle sehr häufig am hinteren oberen Trommelfellrand durchwachsende Granulationen, als Zeichen, dass die demselben benachbarte Knochenpartie erkrankt ist. Dass der cariöse Process sich weiter von dort her ausbreiten und sich in den nieschenförmigen, über dem Gehörgang liegenden Raum der Schläfenschuppe erstrecken kann, scheint sehr natürlich.

Was die Fortpflanzung durch den kurzen Ambossschenkel anbelangt, so liess sich an einigen Knöchelchen der klinischen Sammlung in Halle eine cariöse Zerstörung seines hinteren Endes constatiren, so dass die Annahme berechtigt ist, die Erkrankung habe sich vom Rande des Aditus ad antrum, wo der Amboss gelenkig inserirt, auf den kurzen Fortsatz fortgesetzt (Fig. 10). In einem Falle von acuter Caries des Warzenfortsatzes bei einem Kinde wurde bei der Ausräumung der Warzenfortsatzhöhle auch der Amboss mit entfernt. Der kurze Schenkel desselben war grösstentheils cariös eingeschmolzen.

Fig. 10 (?).

Cariöse Einschmelzung des kurzen Ambossschenkels.

So ungünstig auch die Chancen für eine Spontanheilung der in Rede stehenden Eiterung sind, so kommt doch eine solche zu Stande. Wir konnten unter 1000 Ohrenkranken diese Thatsache 2 mal, 1 mal davon doppelseitig constatiren. Der seinerzeit weit in die obere Gehörgangswand vorgedrungene Defect war durch eine feine Narbe geschlossen. Die betreffenden Patienten wussten

Digitized by Google

von einer früheren Eiterung nichts. In den meisten Fällen tritt jedoch die Spontanheilung nicht ein, und es bleibt deshalb Aufgabe der Therapie, zu versuchen, ein gleich günstiges Resultat herbeizuführen.

Die therapeutischen Vorschläge Morpurgo's[1]) bestehen in intratympanalen, desinficirenden Einspritzungen, kaustischer Behandlung, blutiger Erweiterung der Perforation, Alkoholeinträufelung. Der ersteren Methode, welche oft massenhaftes Secret entfernt, rühmt er nach eine baldige Verminderung des Geruches und der Secretion; eine Heilung soll aber nicht eintreten. Die blutige Erweiterung ist erforderlich bei enger Perforationsöffnung; er empfiehlt, die Dilatation nach oben vorzunehmen, um eine Eröffnung der Pauke und eine Infection derselben zu vermeiden. Gewöhnlich ist aber die obere Begrenzung knöchern, und es wird in den seltensten Fällen eine Dilatation in dieser Richtung gelingen. Die Erweiterung wird besser durch Aetzmittel oder durch Galvanokaustik erreicht. Keine zufriedenstellenden Erfolge sah Morpurgo bei der Anwendung kaustischer Lösungen. Am besten wirkte bei ihm die Einträufelung von Alkohol combinirt mit tympanalen Ausspülungen.

Jedenfalls ist bei der Alkoholbehandlung der vorliegenden Formen von Eiterung wegen der unmittelbaren Nachbarschaft des Schädelraumes grosse Vorsicht erforderlich. Schwartze[2]) erwähnt 2 Fälle, wo bei Patienten, welche mit Alkoholeinträufelungen behandelt waren, der Tod unter den Erscheinungen der Pyämie und Meningitis eingetreten war. Die Ursache ist wahrscheinlich in einer durch den Alkohol bewirkten Thrombenbildung mit nachheriger Verjauchung zu suchen.

Hessler (l. c.) hat gute Resultate erreicht dadurch, dass er durch die Perforation die der Sondenuntersuchung entsprechend nach innen hinten und oben aussen von ihr liegende Höhle möglichst allseitig mit Lapis in Substanz betupfte. Zwar kamen danach nicht ganz selten entzündliche Verschwellungen in der Umgebung der Perforation mit geringerer oder grösserer Reaction vor, jedoch wichen dieselben regelmässig der Anwendung von Priessnitz'schen Umschlägen. Zur Erweiterung zu enger Perforationen benutzte er mit gutem Erfolg den Galvanokauter. Eine Vereinigung des oberen Raumes mit der Paukenhöhle zum

---

1) l. c. S. 275.
2) Lehrbuch. S. 204.

Digitized by Google

Zweck von Durchspülungen von der Tuba aus durch einen Schnitt, welcher von der Perforation in der Membrana flaccida entlang der hinteren Kante des Hammergriffes verlief, währte nur wenige Tage. Nach der Verheilung der Schnittwunde war auch die Communication wieder aufgehoben.

Bei der Behandlung kommt es darauf an, zu unterscheiden zwischen den Fällen, welche, wie das fehlende Perforationsgeräusch andeutet, von der übrigen Paukenhöhle abgeschlossen sind, und denjenigen, welche mit der Paukenhöhle communiciren. In letzterem Falle werden, vorausgesetzt, dass die Perforation weit genug ist, wie ja die Ocularinspection zeigt, und die Communicationsöffnung mit der Paukenhöhle hinreichende Grösse hat, was durch Auscultation festzustellen sein wird; in diesem Falle werden Massendurchspülungen von reiner Kochsalzlösung (3/4 Proc.), wie sie Schwartze (l. c.) empfiehlt, mit Vortheil angewendet. Schwartze (l. c.) schlägt vor, bei den hochgelegenen Perforationen behufs leichterer Durchspülung der Paukenhöhle eine Gegenöffnung im Trommelfell anzulegen. Allerdings wird dadurch die Durchspülung der Paukenhöhle leichter werden, aber der Wasserstrom wird eben diesen leichteren Weg vorziehen und den oberen Raum, selbst wenn Communication desselben mit der Paukenhöhle besteht, nur wenig oder gar nicht berühren. Gerade das Bestehen nur einer Perforation zwingt das Wasser, seinen Weg durch diese zu nehmen und ermöglicht so eine energische Bespülung der erkrankten Theile. Wir konnten bei Fällen von doppelter Perforation fast stets die Beobachtung machen, dass nach Durchspülungen von der Tuba aus der obere Raum kaum beeinflusst wurde. Etwas Anderes ist es, wenn auch die Paukenhöhle Secret enthält; dann ist die Paracentese zur Heilung dieser Affection geboten; nicht aber, um einen Einfluss auf die Erkrankung des oberen Raumes auszuüben.

Mittelst consequenter Massendurchspülungen per tubam wurde die Heilung folgender Fälle[1]) erreicht.

1. Adolf P., 13 Jahre. Das linke Ohr hat seit der Kindheit geeitert und häufig stark gerochen, Schmerzen und Kopferscheinungen fehlten. Rechts Residuen chronischer Eiterung. Links Verkalkung im

---

1) Die im Folgenden aufgeführten Krankengeschichten betreffen sämmtlich Patienten, welche in der kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a/S. behandelt wurden. Für die gütige Ueberlassung des Materials bin ich dem Director der Klinik, Herrn Geh. Rath Schwartze, zu grossem Danke verpflichtet.

Digitized by Google

Trommelfell; vorn oben über dem Processus brevis hängt eine polypöse Wucherung herab. Perforationsgeräusch nicht hörbar. Der Polyp wird mit der Schlinge abgetragen, der Rest mit Lapis und Chromsäure geätzt. 2 Tage später ist ein breites Perforationsgeräusch hörbar. Es zeigt sich in unmittelbarster Nähe des Rivinischen Ausschnittes eine beinahe hanfkorngrosse Perforation. Durchspülungen mit Salzwasser entleeren Schleimeiter. Flüsterzahlen 1 Meter. Die Irrigationen per tubam werden täglich wiederholt. Der Geruch nach 4 Tagen aufgehoben. Eiterung nach 4 Monaten beseitigt. 3 Wochen später ist an Stelle der Perforation eine feine, etwas eingezogene Narbe zu sehen. Das Hörvermögen ist bis auf 4 Meter für Flüstersprache gestiegen.

2. Otto J., 11 Jahre, ist seit Jahren schwerhörig. Links ein von vorn oben ausgehender Polyp. Nach dessen Entfernung tritt eine Perforation in der Membrana Shrapnelli zu Tage. Breites Perforationsgeräusch, Fötor, Durchspülungen per tubam. Der Rivinische Ausschnitt cariös erweicht. Nach einigen Tagen Verschwinden des Fötor. Nach 10 Monaten hat die Eiterung aufgehört. Man sieht durch die Perforation in die von einer epidermisähnlichen Haut ausgekleidete trockene Höhle.

Für die Fälle, welche nicht mit der Paukenhöhle communiciren, giebt es zwei Wege, auf welchen therapeutisch vorgegangen werden kann, erstens vom Gehörgang her durch die Perforation und zweitens von der Tuba aus nach Herstellung einer ausgiebigen und bleibenden Communication mit der Paukenhöhle. Sind Polypen vorhanden, so ist es nothwendig, erst diese zu entfernen, einmal aus therapeutischer Rücksicht, dann aber, weil so überhaupt erst das Vorhandensein oder Fehlen einer Communication mit der Paukenhöhle diagnosticirt werden kann. Ein die Perforation ausfüllender Polyp kann das Zustandekommen des Perforationsgeräusches hindern und so einen Abschluss des Hohlraums gegen die Paukenhöhle vortäuschen. Grössere Polypen lassen sich mit der Wilde'schen Schlinge abtragen, kleinere werden mit Lapis in Substanz oder mit Chromsäure, welche sich ebenso wie jener an eine Sonde anschmelzen lässt, oder durch Galvanokaustik zum Schwinden gebracht. Liegt jetzt die Perforation frei zu Tage, so lassen sich durch Einführung der von Schwartze angegebenen Antrumröhrchen[1]) in die Höhle desinficirende Ausspülungen derselben ohne Schwierigkeit vornehmen. Wir benutzten in der Halle'schen Ohrenklinik als Spülflüssig-

1) Zuerst beschrieben und abgebildet im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XIV. S. 225, später auch im Lehrbuch der chirurg. Krankheiten des Ohres. S. 324.

Digitized by Google

keiten gewöhnlich 1—2 proc. Carbolwasser oder Sublimatlösung 1 : 2000—5000. Die Einführung des Röhrchens ist bei einiger Uebung und etwas Vorsicht nicht schmerzhaft, jedenfalls nicht schmerzhafter als eine Sondirung. Infolge einer solchen Ausspülung entleeren sich oft grosse Mengen eingedickten Secretes von gewöhnlich penetrantem Geruch, sowie Cholesteatommassen, auf deren häufiges Vorkommen bei der vorliegenden Krankheitsform oben bereits hingewiesen wurde. Nach einigen derartigen Ausspülungen pflegen die Erscheinungen von Kopfschmerz, Eingenommensein, Schwindel in der Regel zu verschwinden. Irrigationen in den Gehörgang können die Anwendung des Antrumröhrchens in keiner Weise ersetzen. Wir konnten uns wiederholt überzeugen, dass nach wochenlangen Ausspülungen des Gehörgangs die einmalige Application des Röhrchens noch grosse Mengen bröckligen Inhalts zu Tage förderte. Dass es entgegen Morpurgo's Annahme bei consequenter Anwendung dieses Verfahrens zur Ausheilung der Eiterung kommen kann, lehren die folgenden Krankengeschichten.

3. Hermann H., 14 Jahre, weiss nicht, wie lange er ohrenleidend ist. Rechts über dem Processus brevis befindet sich eine weit in die obere Gehörgangswand ragende pfefferkorngrosse Perforationsöffnung, welche in einen allseitig begrenzten Hohlraum führt. In demselben liegt aufgeschichtet dickes, käsiges Secret. Die Massen werden zuerst mit dem Löffel, soweit sie erreichbar sind, entfernt, alsdann mit dem Antrumröhrchen ausgespült. Der Inhalt erweist sich als krümliger Detritus von ungeheurem Fötor. Die Paukenhöhle ist frei, Perforationsgeräusch fehlt und ist nie eingetreten. Unter täglicher Anwendung des Röhrchens bleibt der Fötor nach 4 Tagen weg, die Kopfschmerzen, an denen der Knabe litt, verschwanden. Nach 1 1/4 Jahr hat die Eiterung aufgehört. Heute 1 Jahr, nachdem der Kranke aus der Behandlung entlassen ist, findet sich die Höhle ganz trocken. Die Perforation ist persistent geblieben. Flüstern 5 Meter.

4. Emma H., 22 Jahre, leidet infolge von Scarlatina seit dem 4. Lebensjahre an doppelseitiger Eiterung. Rechts grosse cariöse Höhle in den Warzenfortsatz führend. Links nierenförmige grosse Perforation, stinkende Eiterung. Vorn über dem Processus brevis, zum Theil der oberen Gehörgangswand angehörend, eine hirsekorngrosse Perforation. Ausspülungen der Paukenhöhle mittelst des Katheters, des oberen Hohlraumes mittelst des Antrumröhrchens. Heilung nach 8 Monaten. Jetzt ist die Perforation über dem Processus brevis durch eine feine Narbe geschlossen.

5. Wilhelm M., 29 Jahre, hat vor 3 Jahren schon an Polypen gelitten. Rechts Fötor. Polyp in der Gegend der Membrana Shrap-

Digitized by Google

nelli durch Aetzen beseitigt. Es erscheint eine hirsekorngrosse Perforation, kein Perforationsgeräusch. Ausspülungen mit der Canüle. Heilung nach 8 Wochen mit narbigem Verschluss.

6. Wilhelm R., 44 Jahre, Schmied. Seit Jahren schwerhörig. Links in der Gegend der Membrana Shrapnelli Perforation, in beiden Paukenhöhlen Exsudat. Beiderseits Paracentese und Entleerung des Secretes. Aus der oberen Oeffnung wächst eine Granulation, welche auf Aetzen verschwindet. Antrumcanüle. Heilung nach 6 Wochen mit Narbenbildung.

7. Marie F., 23 Jahre, hat seit Jahren eine chronische Eiterung links. Seit 3 Wochen heftige Kopfschmerzen. Etwas hysterische Person. Uhr contact, C nach links, Flüstern 1 Meter. Links vorn oben herabkommend ein Polyp, stinkende Eiterung. Nach Abschnürung und Aetzung des Polypen zeigt sich eine nahe am Rivinischen Ausschnitt gelegene Perforation, aus welcher mit der Canüle Cholesteatommassen entfernt werden. Tubenverschluss. Nach täglichen Ausspülungen mit dem Antrumröhrchen verliert sich der Fötor bald. Nach 10 Wochen hört die Eiterung auf. Die Perforation bleibt offen.

8. Auguste W., 28 Jahre, hat seit frühester Jugend öfters Ohrenzwang gehabt, seit 6 Jahren Ohrenlaufen, in den letzten Monaten Kopfschmerzen und Schwindel. Anämische Person. Rechts Residuen. Links Trommelfell verdickt, vorn oben, zum Theil im Knochen sitzend, eine hanfkorngrosse Perforation, aus welcher cholesteatomatöse Massen heraushängen. Perforationsgeräusch fehlt. Paukenhöhle frei von pathologischen Producten. Fötor. Ausspülungen mit dem Antrumröhrchen fördern Cholesteatom zu Tage; nach einiger Zeit Aufhören des Fötor. Eine wegen der bestehenden Kopfschmerzen vorgenommene Aufmeisselung des Warzenfortsatzes führte zu keiner Communication mit der Paukenhöhle. Nach Verheilung der Wunde werden die Ausspülungen mit dem Antrumröhrchen fortgesetzt. Durch Darreichung von Eisen verschwinden auch die Kopfschmerzen. Nach 10 Wochen ist die Höhle dauernd trocken, Patientin ist sehr kräftig geworden.

9. August M., 31 Jahre. Seit Kindheit links Ohrenfluss, stinkend. Grosse Perforation in den Knochen reichend und die Stelle der ganzen Membrana flaccida einnehmend. Das ganze Trommelfell fehlend bis auf 2 den Hammer am Margo tympanicus festhaltende Stränge. Ausspülungen durch die Tuba zur Behandlung der Paukenhöhleneiterung und mit der Canüle zur Behandlung der Affection des oberen Raumes. Heilung der Eiterung im oberen Raum nach 7 Monaten.

Es lässt sich wohl annehmen, dass in diesen Fällen keine tiefgreifenden Knochenaffectionen vorhanden gewesen sind, da solche erfahrungsgemäss nicht durch eine so milde Therapie zur Heilung gelangen.

Die Heilung erfolgte, wie die Krankengeschichten lehren, entweder mit Narbenbildung oder mit bleibenden Perforationen und

trat ein nach einer Behandlungsdauer, welche zwischen 3 Wochen und 5/4 Jahren schwankt.

Die andere Art, auf welche therapeutisch gegen den abgeschlossenen oberen Hohlraum vorzugehen wäre, würde in Masseninjectionen von der Tuba aus bestehen, nachdem vorher eine Communication mit der Paukenhöhle hergestellt worden ist.

Es lässt sich dies erreichen durch Fortnahme einer der Wände, welche den oberen Hohlraum von der Paukenhöhle trennen. Da die membranösen Theile schnell wieder verwachsen würden, so wird es sich empfehlen, die von Knochen zusammengesetzten Wände zum Angriffspunkt zu nehmen. Am geeignetsten erweist sich die mediale Wand, an deren Bildung Hammer und Amboss betheiligt sind. Zur Entfernung des Hammers existiren wohl ausgebildete Methoden [1]. Nicht dasselbe lässt sich über Extraction des Amboss sagen. Seine Lage in dem für das Auge nicht mehr zugänglichen Raume der Paukenhöhle bringt es mit sich, dass die Anwendung von Instrumenten zu seiner Entfernung bedeutend erschwert wird. Kessel [2]) bahnt sich zur Wegnahme des Amboss und Freilegung des Steigbügels den Weg dadurch, dass er einen Theil der oberen hinteren Gehörgangswand entfernt. Es hat aber dies Verfahren keine allgemeinere Anwendung gefunden. Ich habe zur Entfernung des Ambosses ein einfaches

Fig 11 (½).

Instrument zur Entfernung des Amboss auf der linken Seite.[3])

Instrument construirt, dessen Abbildung obenstehend erfolgt (Fig. 11). Ich ging dabei von der Idee aus, dass es möglich sei, den Amboss nach Trennung vom Steigbügel und durch Wegnahme des Hammers durch einen von oben auf seinen kurzen Fortsatz wirkenden Hebel nach unten zu dislociren und in das Gesichtsfeld zu bringen. Ich wählte deshalb für die Länge des kurzen Schenkels die gerade Entfernung von der höchsten Höhe des Rivinischen Ausschnittes bis zur Insertion des kurzen Amboss-

1) Schwartze, Lehrbuch. S. 283.

2) Ueber Ausschneiden des Trommelfells und Mobilisiren des Steigbügels. Oesterreich. ärztliche Vereins-Zeitung 1879.

3) Für die rechte Seite muss ein Instrument genommen werden, welches dem Spiegelbild des obigen entspricht.

Digitized by Google

schenkels, und als Winkel denjenigen, welchen der Sporn der oberen Gehörgangswand nach der Paukenhöhle zu bildet. Wird das Instrument nun entlang der oberen Gehörgangswand eingeführt und, sobald der kurze Hebelarm in die Paukenhöhle gelangt ist, zurückgezogen, so dass der horizontale Theil gerade im Rivinischen Ausschnitt liegt, der kürzere winklige Theil in seiner ganzen Länge mit der Knochenniesche über dem Gehörgang Fühlung hat, so lässt sich der kleine Hebel durch eine einfache Rotation nach hinten auf der annähernd kreisbogenförmigen Fläche der Niesche (deren Centrum der höchste Punkt des Rivinischen Ausschnittes ist) über den kurzen Fortsatz des Amboss führen (vgl. Fig. 1). Der am Ende des kurzen Schenkels befindliche Knopf drückt den Amboss nach unten und löst ihn aus seiner Gelenkverbindung. Mit der Pincette lässt sich dann leicht der in die Paukenhöhle fallende Knochen entfernen.

Durch vielfache Versuche an der Leiche konnte ich mich von einer derartigen Wirkung des Instrumentes direct durch den Augenschein überzeugen, indem ich nach Wegnahme des Schädeldaches und Tegmen tympani von einem Collegen die Operation ausführen liess. Am Lebenden gelang die Extraction ebenfalls in einem Falle, wo wegen quälender Ohrgeräusche die Entfernung des Hammers und Amboss vorgenommen wurde.

Die Chorda wird gewöhnlich bei diesem Verfahren durch das Herabdrücken des Amboss gezerrt und erscheint im Gesichtsfeld als ein weisser Faden. Eine Zerreissung habe ich an der Leiche nicht constatiren können. Bei der Patientin, an der die Entfernung des Amboss vorgenommen wurde, trat Geschmackslähmung auf der betroffenen Seite ein, ohne jedoch die Kranke irgendwie zu incommodiren. 14 Tage nach der Operation bestand die Lähmung noch.

In einigen Fällen von Eiterung mit Perforation über dem Processus brevis, in welchen die Extraction des Amboss versucht wurde, gelang die Entfernung des Knochens nicht. Ich schreibe dies dem Umstande zu, das durch die Caries am Rivinischen Ausschnitt das Hypomochlion für den Hebel sich nicht mehr an der richtigen Stelle befindet und dass das Instrument deshalb nicht in der beabsichtigten Weise wirken konnte. Ausserdem kann ja der Amboss auch schon cariös zerstört sein und ganz oder theilweise fehlen, oder wenigstens dislocirt sein. Jedenfalls ist ein Versuch zu seiner Entfernung, weil unschädlich, jedesmal zu unternehmen. Zur Durchtrennung des Ambosssteigbügel-

Digitized by Google

gelenkes, welches der Entfernung des Amboss nothwendigerweise voraufzugehen hat, empfiehlt es sich, nach völliger Umschneidung des Trommelfells ein Tenotom[1]) mit nach oben gerichteter Schneide von hinten her immer unter Fühlung mit dem Hammergriff an diesem in die Höhe zu schieben und, sobald der Widerstand der Sehne des Tensor gefühlt wird, dieselbe durch eine kleine Hebelbewegung zu durchtrennen. Darauf wird das Instrument in derselben Ebene um eine halbe Wendung gedreht, bis Fühlung mit dem langen Ambossschenkel eintritt, und mit nach abwärts sehender Schneide die Gelenkverbindung mit dem Steigbügel durchschnitten.

Gelingt es nun, beide Gehörknöchelchen zu entfernen, so kann von 2 getrennten Räumen nicht mehr die Rede sein. Aber gesetzt auch, der Amboss bleibt zurück, so wird dadurch nicht viel geschadet. Schon allein die Wegnahme des Hammers zerstört eigentlich den ganzen Raum, da mit ihm die ganze vordere, grösstentheils mediale und auch untere Wand beseitigt wird. Lässt sich der Amboss nicht entfernen, so bleibt höchstens noch ein Theil der unteren und eventuell ein Theil der hinteren Wand bestehen. Bei der Herausnahme des Hammers wird auch die sich kuppelförmig (Prussak l. c.) über die Tubenmündung spannende, zur Sehne des Tensor ziehende Falte zerstört, und es kann der Wasserstrom von der Tuba aus directer an den hochgelegenen Krankheitsherd dringen, während er bei Bestehen der Falte durch Anprall an diese nach hinten abgelenkt wird. Die Entfernung der Gehörknöchelchen ist nur als vorbereitende Operation aufzufassen, wenn ja auch bei Caries derselben ihre Beseitigung schon an sich geboten sein wird. Sie soll es ermöglichen, dass die Spülflüssigkeit von der Tuba aus den erkrankten oberen Raum ordentlich treffen kann. Regelmässige Durchspülungen sind das Postulat für das Zustandekommen einer Heilung.

Da, wie oben bereits auseinandergesetzt, bei der vorliegenden Form der Eiterung gewöhnlich der Rivinische Ausschnitt und seine Umgebung cariös ist, und da auch Grund zu der Annahme vorliegt, dass die Caries sich an der Innenseite der Niesche über dem Gehörgang weiter erstreckt, so empfiehlt es sich, alle diese Theile mit dem scharfen Löffel zu bearbeiten, um alles Kranke thunlichst zu entfernen. Um an der Innenseite der late-

---

1) Vgl. Abb. bei Schwartze, l. c. S. 275.

Digitized by Google

ralen Wand der Paukenhöhle möglichst hoch hinaufreichen zu können, bediene ich mich eines Löffels von geringer winkliger Knickung, wie ihn die Abbildung zeigt (Fig. 12). Freilich kann

Fig. 12 (1/1).

Winkliger scharfer Löffel zum Abkratzen des Margo tympanicus.

man auch damit nicht alle die Theile erreichen, welche den Sitz der Caries abgeben können. Der Grund der Knochenniesche und das Tegmen tympani sind für das Instrument unzugänglich.

Folgende Fälle wurden in der beschriebenen Weise behandelt.

10. Carl M., 44 Jahre, hat vor 6 Jahren einen Polypen im rechten Ohr gehabt, nach dessen Entfernung völlige Heilung eingetreten sein soll. Seit 2 Jahren Ohrenlaufen, Pochen in demselben Ohr, Schwindelgefühl, öfters Schmerzen. Rechts über dem Processus brevis eine hirsekorngrosse Perforation, zum Theil der oberen Gehörgangswand angehörend. Am Ende des Hammergriffes eine zweite, grössere; starker Fötor. Uhr rechts beim Anlegen, Flüsterzahlen gar nicht gehört. C vom Scheitel nach rechts. Trommelfell und Hammer werden excidirt. Hammerkopf fast ganz fehlend. Tags darauf Kopfschmerz und Schwindel verschwunden. Tägliche Massendurchspülungen per tubam. Nach 8 Tagen Fötor beseitigt. Trommelfell in Regeneration begriffen. Gehör wie zu Anfang. Patient mit dem Erfolg zufrieden verlässt die Behandlung.

11. Paul D., 22 Jahre, leidet seit Kindheit an linksseitigem Ohrenfluss. Seit 3 Monaten starke Kopfschmerzen, seit 8 Wochen Schwindel und Schwere im Kopf. Geringe Secretion, starker Fötor, Perforation von Stecknadelkopfgrösse am Rivinischen Ausschnitt.

Links Uhr 8 Cm.
Flüstern 40 Cm.
C nach links.

Rasseln in der Paukenhöhle, infolge dessen Paracentese mit dem Galvanokauter und Durchspülungen per tubam. Der Geruch bleibt bestehen, deshalb nach 4 Wochen Aufmeisselung des Antrum. Da keine Communication erreicht wurde, wird die Wunde nicht lange offen gehalten. Ausspülung der Höhle über dem kurzen Fortsatz mit dem Antrumröhrchen. Kopfschmerzen und Geruch verschwinden nie ganz. Nach einer längeren Unterbrechung der Behandlung wird 5 Monate nach der Aufmeisselung der Hammer entfernt. Hammerkopf grösstentheils cariös zerstört; Margo tympanicus erweicht, mit dem scharfen Löffel abgekratzt. Nach 14 Tagen sind alle subjectiven Symptome verschwunden, kein Fötor, das Trommelfell in Regeneration begriffen, die Paukenschleimhaut succulent und wulstig. Da der

Kranke sich den Katheter selbst einführen kann, wird er entlassen. Nach einem halben Jahr ist das Trommelfell bis auf einen Defect hinten unten geschlossen. Oben ist das Trommelfell anscheinend mit der Labyrinthwand verwachsen, so dass der Eingang in die Höhle hinter dem Rivinischen Ausschnitt offen bleibt. Secretion nicht mehr wahrnehmbar, subjectives Wohlbefinden, kein Geruch.

Links Uhr 10 Cm.
Flüstern 50 Cm.
C nach links.

12. Friedrich B., 17 Jahre. Will erst seit 2 Jahren Ohreiterung haben. Links Caries. Rechts grosse nierenförmige Perforation, im Trommelfell über dem Processus brevis eine hirsekorngrosse Oeffnung, deren unterer Rand von der Spitze des kurzen Fortsatzes um circa 2 Mm. entfernt ist. Die Sonde führt in einen sich hauptsächlich nach vorn und aussen erstreckenden Raum. Medialwärts stösst sie auf rauhen Knochen.

Rechts Uhr beim Anlegen.
Flüstern ins Ohr.

Kopfschmerz, Schwindel. Längere Anwendung des Antrumröhrchens führt kein Aufhören des Geruches herbei. Hammerextraction. Amboss ist mit der Sonde nicht zu fühlen. Hammerkopf vorn und lateralwärts cariös zerfressen. Gelenkfläche erhalten. Rivinischer Ausschnitt erheblich erweicht, mit dem Löffel ausgeräumt. 2 Tage später Kopfschmerz und Schwindel verschwunden. Gehörgang etwas verschwollen. In den nächsten Tagen Aufhören des Fötor. Nach 6 Wochen ist die Höhle in ihren Wandungen ganz glatt, geringe Secretion. 4 Monate nach der Operation Höhle oben ganz trocken. Trommelfell nicht wieder gewachsen. Hinten unten in der Paukenhöhle alle 4 Tage ein Tröpfchen geruchlosen Eiters.

Uhr beim Anlegen.
Flüstern 10 Cm.

13. Willy H., 16 Jahre, leidet seit dem 2. Lebensjahre links an Ohrenlaufen. Im letzten Jahre stellten sich öfters Ohrenreissen, Schwindel, Kopfschmerz, Sausen ein, verbunden mit Hörverschlechterung auf der betroffenen Seite. Der Vater des Patienten ist wegen eines Ohrenleidens operirt worden. Links Trommelfell erhalten. Paukenhöhle frei, kein Perforationsgeräusch. In unmittelbarer Nähe des Rivinischen Ausschnittes eine gut stecknadelkopfgrosse Perforation, in welcher graue, schmierige Massen lagern. Fötor. Ausspülungen mit der Antrumcanüle bringen, Wochen lang angewendet, weder Nachlass der subjectiven Symptome, noch vermögen sie, trotzdem eine Menge krümligen Inhaltes entleert wird, ein Aufhören des Geruches zu bewirken. Deshalb wird der Hammer entfernt. Es zeigt sich die vordere äussere Seite des Kopfes zerfressen. Der Margo tympanicus erheblich erweicht, wird mit dem scharfen Löffel abgekratzt. Tägliche Durchspülungen von der Tuba aus beseitigen in wenigen Tagen den Fötor und bringen die subjectiven Beschwerden zum Verschwinden. Dagegen beginnt die Schleimhaut der Paukenhöhle stark

Digitized by Google

zu schwellen und überragt die Ränder des sich regenerirenden Trommelfells. Mehrfache Abtragungen mit der Schlinge und Aetzungen mit Lapis schränken die Wucherung allmählich ein. Nach 6 Monaten ist das Trommelfell bis auf die Partie am Rivinischen Ausschnitt und bis auf eine Lücke am Margo tympanicus im hinteren oberen Quadranten wieder gewachsen. Aus der letzteren ragen cholesteatomatöse Massen hervor. Da dieselben nach weiterer viermonatlicher Durchspülung per tubam nicht verschwinden, wird die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorgenommen. In der ersten Zeit entleeren sich noch ziemlich viele derartiger Massen. Jetzt ist die Eiterung minimal, geruchlos und es steht baldige definitive Heilung zu erwarten.

Uhr 12 Cm.
Flüstern 80 Cm.

14. Ernst K., 7 Jahre, hat seit dem 3. Lebensjahre links eine nach Scharlach entstandene Eiterung. Vegetationen im Nasenrachenraum werden mit dem Trautmann'schen Löffel entfernt. Im Gehörgang ein Polyp von vorn oben ausgehend. Nach Entfernung desselben mittelst der Schlinge erscheint eine Perforation in der Nähe des Rivinischen Ausschnittes und eine zweite am hinteren Rand des Trommelfells. Gehör $^3/_4$ Meter für Flüsterzahlen. Der Geruch bleibt bestehen trotz Durchspülungen per tubam. Abgang von Cholesteatommassen. Deshalb Hammerexcision unternommen. Der Knochen wird aus seiner Lage gelöst, jedoch gelingt es nicht, ihn mit der Schlinge zu fassen, da er aus dem Gesichtsfeld verschwunden ist. Evidement des Margo tympanicus, Aufmeisselung des Antrum, welches Cholesteatom enthält. Nach $^1/_4$ Jahr Eiterung geheilt, Trommelfell durch Narbe ersetzt; Hammer nicht zu sehen. Gehör wie zu Anfang.

15. Minna O., 11 Jahre, ist schwerhörig, so lange sie denken kann. Adenoide Wucherungen im Nasenrachenraum werden beseitigt. Rechts fast ganz taub. Links stecknadelkopfgrosse Perforation in der Membrana flaccida. Der Knochen der oberen Gehörgangswand scheint gesund. Anfangs kein Perforationsgeräusch. Später stellt sich dasselbe ein unter Austritt von käsigen, stinkenden Massen aus der Perforation. Links Flüstern $^3/_4$ Meter. Uhr unsicher. Durchspülungen von der Tuba aus haben auf den Fötor keinen Einfluss. Deshalb wird, trotzdem das andere Ohr nahezu taub ist, doch zur Hammerextraction geschritten. Obwohl der Rivinische Ausschnitt, dem Auge nach zu urtheilen, gesund erschien, findet er sich doch in hohem Grade erweicht und muss mit dem scharfen Löffel abgekratzt werden. Der Hammerkopf zeigte an seiner vorderen lateralen Seite theils Defecte, theils Knochenneubildungen. Die Entfernung des Amboss gelang nicht. In den ersten Tagen trat Verschwellung des Gehörgangs ein und erhebliche Herabsetzung des Gehörvermögens. Die Haut der oberen Gehörgangswand hängt wie eine Schürze herab; tägliche Durchspülungen von der Tuba aus. Nach 2 Wochen hat sich die Haut wieder angelegt, der Gehörgang ist weit. Flüsterzahlen 30 Cm. Der Geruch ist nicht vollständig verschwunden. Nach wei-

teren 3 Wochen ist das Hörvermögen wieder wie vor der Operation. Jedoch bleibt immer etwas Geruch. Es wird wohl nun auch hier zur Aufmeisselung geschritten werden müssen, da anzunehmen ist, dass die Ursache des Fötor im Antrum selbst oder dessen unmittelbarer Nähe, oder an Stellen, die der bisherigen Behandlungsart nicht zugänglich waren, ihren Sitz hat.

In den von Schwartze [1]) mitgetheilten Krankengeschichten von Hammerexcision betreffen die ersten 3 ebenfalls Individuen mit Perforation über dem Processus brevis. Sie wurden nach Entfernung des stets cariösen Hammers mit Durchspülungen von der Tuba aus behandelt und geheilt.

Wenn nach diesen Krankengeschichten nicht bezweifelt werden kann, dass die Entfernung des Hammers verbunden mit Evidement des Margo tympanicus zur Heilung der Eiterungen im oberen Raume der Paukenhöhle von grosser Bedeutung ist, die subjectiven Beschwerden und gewöhnlich auch den Fötor mit Sicherheit beseitigt, so drängt sich dabei doch die Frage auf: „Ist die Hammerextraction ein für den Kranken ganz gleichgültiger Eingriff?“ Quoad vitam dürfte die Frage unbedingt zu bejahen sein, da ungünstige Ausgänge in dieser Beziehung bisher nicht beobachtet sind. Untersuchen wir aber, wie es sich quoad functionem verhält. Wenn wir wüssten, wie gross das Hörvermögen eines normalen Ohres nach Entfernung des Hammers sein würde, so wäre dadurch eine Grenze bestimmt, bis zu welcher mit der Vornahme der Operation unter Berücksichtigung des jeweiligen Hörvermögens des erkrankten Ohres ohne Bedenken gegangen werden könnte. Da wir aber diese Kenntniss nicht besitzen, so können wir nur aus dem vorhandenen Krankenmaterial eine relative Bestimmung über das Hörvermögen eines Ohres bei fehlendem Hammer treffen.

In dem 2. der Schwartze'schen Fälle wurden noch Flüsterworte auf 50 Cm., in einem der unsrigen sogar noch auf 80 Cm. nach Entfernung des Hammers wahrgenommen. Es würde demnach nicht bedenklich sein, die Hammerexcision bei einem Kranken, welcher Flüsterzahlen bis auf 80 Cm. hört, vorzunehmen, um so weniger, als sich, wie unsere Fälle lehren, eine dauernde Hörverschlechterung (abgesehen von einer in den ersten Tagen auftretenden, dann aber wieder verschwindenden) nach Wegnahme des Knochens nicht gezeigt hat. Diese Beobachtung konnten wir auch noch an einer Anzahl solcher Individuen machen,

1) Lehrbuch. S. 287.

Digitized by Google

bei welchen der Hammer aus anderen Ursachen entfernt werden musste. Ist das Gehör auf dem nicht betroffenen Ohr noch gut, so wird man sich auch entschliessen können, die Operation bei einem Hörvermögen, welches die oben gefundene Grenze noch überschreitet, vorzunehmen, selbst auf die Gefahr hin, dass eine Beeinträchtigung der Function dadurch eintreten könnte. Ist dagegen das zu operirende Ohr das bessere oder gar das allein hörende, so soll die Operation nur unternommen werden, wenn sich alle anderen Heilversuche als vergeblich herausgestellt haben. In dieser Lage befanden wir uns in dem letztcitirten Falle.

Die Regeneration des Trommelfells wirkt nicht störend auf die Behandlung mit Masseninjectionen durch die Tuba. Im Gegentheil kann es eher von Vortheil sein, wenn der Wasserabfluss durch Verengerung der Abflussöffnung etwas behindert wird. Die Flüssigkeit kann dann nicht so schnell und leicht abfliessen und wird deshalb die erkrankten Theile länger und energischer bespülen. So lange noch Caries am Margo tympanicus oder dessen nächster Umgebung vorhanden ist, schliesst sich das neugebildete Trommelfell nie ganz, sondern bleibt in der Nähe des erkrankten Knochens offen und ermöglicht so eine fortgesetzte Anwendung der Durchspülungen von der Tuba aus. Nicht ganz selten kommt es nach der Extraction des Hammers zu einer Entzündung der vorher ganz gesunden Paukenhöhle, vielleicht durch Infection mit dem im oberen Raum befindlichen zersetzten Secrete. Diese Entzündung führt gewöhnlich zu starker Wulstung der Schleimhaut, welche die Abtragung mit der Schlinge und die Anwendung von Aetzmitteln erfordert (Fall 12, 14). Der Zustand ist ein sehr hartnäckiger und erstreckt sich oft auf Monate, weicht aber regelmässig einer geeigneten Therapie.

Erfolgt nun bei der geschilderten Behandlung keine Heilung der Eiterung, so hat dies seinen Grund darin, dass noch Herde vorhanden sind, welche von den bisherigen therapeutischen Maassnahmen unbeeinflusst blieben. In der Regel wird es sich in solchen Fällen um Processe im Antrum mastoideum handeln. Wie leicht dasselbe mit befallen wird, oder werden kann, sahen wir bereits weiter oben. Durch Erfahrung wissen wir, dass cariöse Processe im Warzenfortsatz, oder selbst nur einfache Retentionen von Eiter mit Zersetzung vermittelst Durchspülungen der Pauke von der Tuba aus wenig oder gar nicht beeinflusst werden, und deshalb führt gerade der Misserfolg der letzteren Therapie zur

Digitized by Google

Annahme einer Erkrankung des Warzenfortsatzes. Im Fall 14 machte sich das Vorhandensein einer solchen Complication bemerklich durch Persistiren einer Perforation am hinteren oberen Rande des Trommelfells nach erfolgter Regeneration der Membran. Bekanntlich sind Perforationen an dieser Stelle eventuell complicirt mit durchwachsenden Granulationen, ein Zeichen für Caries des Warzenfortsatzes. Sind wir also zu der Ueberzeugung gelangt, dass neben der Erkrankung im Hammer-Amboss-Schuppenraum noch eine solche des Warzenfortsatzes vorliegt, so bleibt nichts übrig, als zu einer Eröffnung desselben zu schreiten, welche einmal die Wegnahme erkrankter Knochentheile ermöglicht, dann aber zur gründlichen Durchspülung des Antrum, der Pauke und des erwähnten Raumes wesentlich beiträgt.

Die Aufmeisselung kann sich der Entfernung der Gehörknöchelchen sofort anschliessen, wenn sichere Zeichen für Erkrankung des Processus vorliegen (Fall 15), oder sie wird erst längere Zeit nach der Excision vorgenommen (Fall 14), wenn anlässlich der Erfolglosigkeit der bisherigen Therapie eine Erkrankung des Warzenfortsatzes für wahrscheinlich gelten muss, oder wenn sich Anzeichen einstellen, welche die Erkrankung zur Gewissheit machen. Aber auch wenn der Warzenfortsatz selbst gar nicht erkrankt ist, so wird durch seine Eröffnung doch ein Weg zur wirksamen Bespülung der Paukenhöhle geschaffen, besonders jener Theile, welche, wie wir annehmen müssen, bei Erfolglosigkeit der Extraction der Gehörknöchelchen und Evidement des Margo Sitz der Erkrankung sind: Tegmen tympani und Grund der Knochennieschc. Die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes wird nur dann von Erfolg begleitet sein, wenn zuvor die Gehörknöchelchen entfernt und der Hammer-Amboss-Schuppenraum dadurch eröffnet wurde. Unterbleibt diese vorbereitende Operation, so ist auch eine Einwirkung auf die dem oberen Hohlraume angehörigen Theile Tegmen und Grund der Knochenniesche, durch Eröffnung des Antrum mastoideum sehr erschwert oder völlig ausgeschlossen, je nachdem Communication des Hammer-Amboss-Schuppenraums mit der Paukenhöhle besteht oder nicht.

Die Scala der Behandlung von Eiterungen mit Perforation über dem kurzen Hammerfortsatz besteht demnach in: „desinficirenden Ausspülungen; Masseninjectionen per tubam; Entfernung der Gehörknöchelchen, Hammer und Amboss, verbunden mit Evidement des Margo tympanicus und Durchspülungen von der Tuba, schliesslich Eröffnung des Warzenfortsatzes."

Digitized by Google

Aus der Wirksamkeit der einzelnen Methoden wird man nachträglich einen Schluss auf die Intensität und Extensität des jedesmaligen Krankheitsprocesses machen können.

Fassen wir noch einmal kurz die gewonnenen Resultate zusammen: Die zur Perforation über dem Processus brevis führenden Eiterungen haben ihren Sitz in einem zwischen Hammerkopf und Ambosskörper einerseits, Schläfenschuppe andererseits gelegenen, von der übrigen Paukenhöhle ganz oder grösstentheils abgeschlossenen Hohlraum. Sie führen gewöhnlich zu Caries der beiden äusseren Gehörknöchelchen und des Margo tympanicus und sind häufig complicirt mit Polypen und Cholesteatombildung.

Bei den Fällen, wo ein breites Perforationsgeräusch auf eine genügende Durchgängigkeit schliessen lässt, sind Massendurchspülungen von der Tuba aus anzuwenden, fehlt das Perforationsgeräusch, Ausspülungen mit dem in die Perforation einzuführenden Antrumröhrchen. Findet bei dieser Behandlungsweise nicht innerhalb 8 Tagen ein Aufhören des Fötors und ein Nachlassen der subjectiven Beschwerden statt, so ist die Entfernung des Hammers und wo möglich auch des Amboss, sowie das Evidement des Margo tympanicus indicirt, mit nachfolgenden Durchspülungen per tubam. Bleibt auch danach noch der Fötor bestehen, so muss die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorgenommen werden.

Digitized by Google

QUAESTIONES AD ANTHOLOGIAM LATINAM SPECTANTES.

PARTICULA I:
DE ANTHOLOGIAE LATINAE CARMINIBUS, QUAE SUB PETRONII NOMINE FERUNTUR.

DISSERTATIO INAUGURALIS PHILOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

AMPLISSIMI PHILOSOPHORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE FRIDERICIANA HALENSI

CUM VITEBERGENSI CONSOCIATA

AD SUMMOS IN PHILOSOPHIA HONORES

RITE CAPESSENDOS

UNA CUM SENTENTIIS CONTROVERSIS

IN AUDITORIO MAXIMO

DIE XXIX. M. OCTOBRIS A. MDCCCLXXXVII

HORA XII

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

CAROLUS GUILELMUS KROHN

POMERANUS.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCIPIENT:

G. KEIL, STUD. PHIL.

DR. A. NEBE, CAND. PROB.

HALAE SAXONUM.

FORMIS DESCRIPSIT E. KARRAS.

MDCCCLXXXVII.

Digitized by Google

PATRIS AVUNCULO

E. L. DUHR

PIETATIS GRATIA.

Cum in Anthologiae Latinae studium incumbens inciderem in carmina, quae vulgo sub Petronii nomine feruntur, videremque, quantopere virorum doctorum de his carminibus sententiae inter se discreparent fluctuarentque, miratus sum usque ad hunc diem neminem accuratiorem quaestionem instituisse, utrum haec epigrammata genuina an spuria essent. Nam alii vv. dd. rati nihil certi affirmari posse totam quaestionem in suspenso reliquerunt, alii sine certis argumentis carminum originem Petronianam audacter vel agnoverunt vel negaverunt. Sunt autem poemata, de quibus agendum est, in Riesii Anthologia Latina 650, 651, 464—479, 690, 691, 692, 218, 693—699, quibus in Baehrensii Poetarum Latinorum minorum vol. IV respondent 120, 121, 74—100.

Quorum poematorum duo sola, quae primo loco posui, codicis testimonio, quod quidem adhuc exstet, Petronio asseruntur, reliqua ex duorum virorum doctorum auctoritate quasi fonte nomen poetae sumunt. Atque his in carminibus Petronio vindicandis initium fecit Josephus Scaliger, qui inductus non modo eo, quod Fulgentius parvula carminum 466 et 476 (76 et 86) frustula poetae illi tribuit, sed, ni fallor, maxime confisus colore Petroniano, quem recte cognovit, simulque quadam divinandi arte praeditus in schedis suis, quas ex codice Vossiano Leidensi *Q* 86 descripsit, poematiis 464—479 (74—89) Petronii nomen praeposuit[1]). Deinde Binetus cum anno 1579 Pictavii

[1]) Quod Scaliger in appendice Vergiliana poetae nomen ante carmina 471, 474 cum 477 in unam elegiam conglutinatum, 478 omisit, hoc cum neglegentia, non consulto fecisse una cum aliis persuasum habeo.

„C. Petronii Arbitri itemque aliorum quorundam veterum epigrammata hactenus non edita" publici iuris faceret, carmen 690 (90), cuius primum distichon iam a Fulgentio Petronio ascriptum erat, proximaque, quae enumeravi, carmina secutus, ut videtur, codicem Bellovacensem Petronii nomine instruxit. — Haec vero 29 epigrammata sola digna sunt, quae, quo iure huic scriptori assignentur, examinentur; nam illi versus numero satis multi, qui praeterea a posteriorum temporum philologis Petronio tributi sunt, quamquam neque ullius libri ms. auctoritate confirmantur neque ullam cum veris Petronianis similitudinem prae se ferunt, ab hac disputatione merito excluduntur. Quin etiam duodecim hendecasyllabos 700, 701 (101, 102), qui in codice Bellovacensi carmina Petronii nomine inscripta excipiebant, ne Binetus quidem propter aliam rem quam propter hanc ipsam loci propinquitatem hac nota instruxisse videtur „vix alius fuerint quam Petronii"; mihi quidem in iis neque sententiam huic poetae propriam neque dictionem indagare contigit. Talis farrago, in qua cum veris falsa commixta erant, per complura saecula Petronii nomen tulit, quo factum est, ut in ipsa Meyeri Anthologia Latina[1]) hic poeta quorundam, quae quin spuria sint, nullo modo dubitari potest, auctor nuncuparetur[2]).

Primus Buechelerus commenticia discernere conatus est, sed hac in re, ni fallimur, modum excessisse videtur. Postquam enim in prima editione omnibus, quae hariolatione aut errore editorum Petronio vindicata erant, exemptis retinuit praeter 650 et 651 (120 et 121) carmina Vossiano Q 86 servata et carmina a Bineto edita eaque stellula apposita tamquam incerta notavit, in secundam ac tertiam editionem epigrammata nullo nisi Scaligero teste illi poetae tributa tamquam nimis infirmo fundamento nisa omnino non recepit. Sed tametsi libri manuscripti testimonium periit, coniectura Scaligerana rationibus gravissimis comprobatur. Neque ea ab omnibus viris doctis repudiatur, sed complures modo cautius modo liberius Scaligero astipulantur. Ac primum Alexander Riesius in Anthol. Lat. vol. I pag. XL: „Scaliger", inquit, „cc. 464—479 . . . . Petronii esse

[1]) Edita est Lipsiae a. 1835.

[2]) Accuratiora hac de re vide in Buecheleri ed. mai. p. 228 sq.

Digitized by Google

fortasse recte suspicatus est", quod tamen iudicium paulo post in ann. philol. XCIX pag. 280 non reticebo eum sic circumscripsisse: „in manchen Fällen vielleicht mit Recht, doch ohne den geringsten Grad wirklich bezeugter Gewissheit". In summa rei Peiperus (mus. Rhen. XXXI p. 193) assentitur Scaligero; sed Baehrensius (P. L. m. IV p. 36 sq.), postquam ab ineptissima sententia, quam proposuerat in mus. Rhen. XXXI p. 256, cc. 427—480 in Petronianorum numerum asciscenda esse, destitit, prorsus ab eius parte stat eamque argumentis tueri conatur. — Neque constantius firmiusque est iudicium de carminibus reliquis. Ea enim, de quibus Buechelerus stellula affixa in editione altera ac tertia certi nihil dicere se posse affirmat (466, 476, 690—692, 218, 693—699; ap. Baehr. 76, 86, 90—100), Theodorus Birtius[1]) a Petronio abiudicat, quippe quorum alienam ab huius poetae more rationem metricam deprehendisse sibi videatur. Sed nihilosecius Baehrensius ea numerat inter genuina ne uno quidem verbo Birtii ratiocinationem tangens, nedum refutans.

Ex his, quae quam brevissime de huius quaestionis statu disputavi, apparet tantum abesse, ut in propatulo sit, quae Anthologiae Latinae poemata Petronio iure tributa sint, ut adhuc satis magna opera et cura hac in re inquirenda ac diiudicanda non consumpta videatur. Quamobrem totam quaestionem diligenter retractare operae pretium esse putavi. — Ac quamquam disputationem, quam suscepi, sane difficilem lubricamque esse libenter confiteor et, num totam caliginem offusam dispersurus sim, dubito, tamen dummodo via ac ratione progrediamur, ad id, quod petimus, propius, quam adhuc factum est, nos accedere posse mihi est persuasum. Nam si minus certum attamen verisimillimum opera mea reddi mihi videtur, cum altera carminum pars prorsus Musam Petronianam sapiat nequeatque falsario tribui, alteri posterioris aetatis vestigia inhaerere. Quod ut cognoscatur, iam primo capite examinemus rationes, quae ex poematorum, de quibus quaeritur, codicibus et testimoniis, altero, quae ex arte metrica, tertio, quae ex elocutione hauriuntur.

---

[1]) In dissertatione, quae inscribitur „Ad hexametri Latini historiam symbola", Bonnae 1876, p. 58, 59.

Caput I.

De Anthologiae Latinae carminum, quae Petronii esse dicuntur, codicibus et testimoniis.

Initium faciamus a carminibus 650 et 651 (120, 121), quae servata sunt praestantissimo, ut omnes, qui de eo scripserunt, dicunt, codice Leidensi Vossiano Fol. 111. In quo post duo, quae etiamnunc in Petronii satirarum capp. 14 et 83 exstant, carmina sic inscripta „versus Petronii“ et „item eiusdem“ sequuntur haec, de quibus agimus, poemata eadem inscriptione „item eiusdem“ instructa. Codicem, qui in duobus carminibus Petronio ascribendis simulque aliis locis, ubi eius auctoritatem probare aliis testimoniis licet, sincerum testem se praestat, falsum fuisse in iis ipsis carminibus, quorum solus est fons, quis est, qui credat? Immo nisi gravissimis rationibus a codicis testimonio recedere cogamur, Petronio 650 et 651 non abiudicabimus. Num autem tales rationes reperiantur, infra in capitibus subsequentibus quaeremus.

Transeamus statim ad cc. 464—479 (74—89), quorum poeta, cum in codice Vossiano Q 86 non appellatus sit, num ex aliis indiciis enucleari possit, videamus. Ac primum Fulgentii testimonium occurrit, qui Mythol. I, 1 et III, 9 Petronio vindicat et versum „Primus in orbe deos fecit timor“ (cf. 466, 1) et 476 vv. 6—9 „Sic commissa . . . narraverat index.“ Quamquam autem nunc quidem inter omnes homines doctos constat Fulgentium saepissime atque impudentissime mentitum esse, tamen sunt, quibus huius testis hac ipsa in re fides defendatur. Nam in Mythologiarum libris, in quibus Petronius illorum versuum auctor indicatur, Fulgentium in universum veritatis studiosiorem quam in „Expositione sermonum antiquorum“ notum est se praestitisse. Cum autem eum Petronium non solum legisse, sed etiam stilo interdum imitatum esse constet, ut Zinckius affirmat in libro „Der Mytholog Fulgentius“ Würzburg 1867 p. 19 et 38, nullam video causam, cur versus, qui sub Petronii nomine ab hoc scriptore allati sunt, non re vera ex Arbitri libro haustos esse credamus. Aliter res se habuit, cum Fulgentius diceret de auctoribus, quos quamvis numquam inspexisset aut omnino non fuissent, cognitos se habere ementitus est: tum quidem, ut

Digitized by Google

speciem doctrinae sibi pararet, facere non potuit, quin commenticia exhiberet. At in locis Petronio tributis, si quidem eius lectione bene instructus erat, non solum non consulto Fulgentium fefellisse, sed etiam vix neglegentia, quamvis in hoc crimen nimis saepe vocandus esset, deceptum fuisse iudicandum est. Alio quidem loco eius de Petronii versibus testimonium aliorum testium auxilio confirmatur. Neque enim cuiquam dubium est, quin duo disticha a Buechelero in satirarum cap. 82 inserta Petronii versus ab eo merito nuncupentur, quippe quorum alii testes, Vincentius Bellovacensis et florilegium Parisinum una cum Fulgentio praesto sint. Quodsi eum his in distichis Petronio adrogandis fidem certam exhibere videmus, 466, 1 et 476, 6—9 quoque sub Petronii nomine Fulgentium legisse credere debemus.

Cui tamen sententiae ex parte quadam illud obstare videtur, quod versus idem „primus in orbe deos fecit timor“ a Servio (ad Verg. Aen. II, 715) tribuitur Statio ac re vera Theb. III, 661 invenitur. Ac Buechelerus quidem (in ed. mai. pag. 216) verisimilius esse putat „Fulgentium hominem et falli et fallere solitum perperam Petronium in Statii locum substituisse quam poetam alterum alterius verbis cecinisse“. Contra aliter et, ni fallor, recte post Barthium[1]) aliosque iudicant Riesius et Baehrensius, qui Statium dicunt versum a Petronio mutuatum esse. Nam nequaquam a poetarum Latinorum, imprimis a Statii eiusque aequalium consuetudine abhorrere etiam maiorem versus partem iisdem expressam verbis ab alio poeta in ipsorum carmina transferre nemo nescit. Petronii autem librum paulo postquam innotuit pervulgatusque est, ab illorum temporum scriptoribus expilatum esse demonstrant, ut alia exempla praetermittam, e. g. haec Martialis verba (XIII, 62) „ingeniosa gula est“, quae iam in Petronii cap. 119, 33 leguntur, itemque Statiani versus exitus (Theb. I, 21) „vix pubescentibus annis“, quem ad Petronii (c. 119, 20) „male pubescentibus annis“ non redire mihi vix quisquam persuadebit. Ergo Fulgentii de versus illius auctore testimonium, dummodo ne alia de causa ad irritum labatur, propterea quod idem versus apud posteriorem scriptorem reperitur, nihil offensionis habet.

---

[1]) V. Barthii notam ad hunc Statii locum.

Digitized by Google

Sed quamvis verborum „primus in orbe deos fecit timor" origo Petroniana probabilis videatur, eo tamen nihil efficitur, nisi simul haec Buecheleri coniectura refellitur totum poema 466 (76) esse „scholastici alicuius poetae carmen in thema Statianum factum". Habemus autem argumentum certissimum, quo hoc carmen non temporibus, quibus litterae iam prorsus deformatae erant[1]), sed ante Calpurnii poetae aetatem scriptum esse manifestum redditur. Celebratur enim Calpurnii ecl. IV, 122 sqq. Nero imperator hoc modo:

„Ille dat, ut primas Cereri dare cultor aristas
Possit et intacto Bromium perfundere vino,
Ut nudus ruptas saliat calcator in undas,
Utque bono plaudat paganica turba magistro,
Qui facit egregios ad pervia compita ludos",

ubi ad primum versum Henricus Schenkelius in „Calpurnii et Nemesiani bucolicorum" editione adnotat haec (466, 8):

„Agricolas primos Cereri dare messis honores"

ratus (v. praef. p. XXIV adnot.) verba „primos Cereri dare" ad se vertisse Calpurnium solitum aliorum poetarum et veterum et aequalium scrinia expilare. Ac profecto sua sponte simul utrumque poetam iisdem verbis usum esse, nemo est, qui credat. Si autem simplicia ac dilucida verba haec:

„error iussit inanis
Agricolas primos Cereri dare messis honores,
Palmitibus plenis Bacchum vincire"

cum illis Calpurnii ampullis comparantur, Schenkelium, cum hunc poetam Anthologiae loci imitatorem appellaret, verum cognovisse fatendum est. Accedit, ut probetur eum florilegii poemati se applicuisse, quod etiam alterum huius collectionis versum (475, 1) in usum suum transtulit; nam:

„Haec ait et tremula deduxit vertice canos"

ecl. VII, 43 hoc modo ascivit:

„En ego iam tremulus et vertice canus et ista
Factus in urbe senex".

---

[1]) Hanc sententiam tuetur Peiperus quoque l. l.: „Es folgt das Fragment einer aus guter Zeit stammenden Schilderung des anbrechenden Herbstes c. 465; darauf eine Reihe von Gedichten, die nach Inhalt und Form wohl ein und demselben Verfasser angehören könnten."

Digitized by Google

His perpensis Calpurnio notum fuisse poema 466 in propatulo est et Buecheleri sententia, qui id „inferioris aetatis sibi videri apertam prae se ferre originem“ p. XXXVI. ed. mai. dicit, iam ad irritum redacta est.

Quae cum ita sint, si quidem Fulgentii testimoniis de Petronii versibus diffidere nos non debere evicimus, nullam video causam, cur 466 et 476 (76 et 86) ab Arbitro abiudicanda sint.

Agedum nunc consideremus omnia, quae Petronio vindicantur, Vossiani Q. 86 epigrammata. Intuentibus nobis huius codicis condicionem statim apparebit inde a fol. 93 r., ubi novam collectionis partem incipi Baehrensius (mus. Rhen. XXXI p. 255 sq.) docet, singula capita inscriptionum diversitate facillime distingui posse. Cum enim cc. 236, 237 (2, 3) et, quae haec excipiunt, 396—463 (6—73) titulis, quibus uniuscuiusque carminis argumentum indicatur, inscripta sint, subito inde a 464 (74) usque ad 479 (89) nihil nisi „item“ singulis poematis inscriptum legitur. Proxima vero collectionis parte, quam luce est clarius aliquantum conturbatam esse, in pristinum ordinem quodammodo redacta in capite Martialis excerpta continente iterum suum unumquodque carmen titulum habet, deinde XII sapientium, qui nominantur, cantilenae thematibus simulque singulorum poetarum nominibus instructae sunt, postremo 33 poematia, quae in Salmasiano codice quoque inveniuntur, aut poetarum nominibus ut 265 (422) „Pintadi“, 266 (423) „eiusdem“, 263 (162) „versus Vergili“, aut lemmatibus ut 303 (457) „de diacono festinante ad prandium cauponis“, aut utraque simul ratione ut 235 (409) „Pintadi de adventu veris“ inscripta sunt.

Iam dubium vix esse potest, quin pari inscriptione „item“, quae a ceterorum poematorum titulis plane abhorret, significetur cc. 464—479 quodam inter se coniuncta esse vinculo ideoque singulare huius collectionis caput exhibere.

Cum autem his in carminibus voce „item“ indicari nequeat eandem quam iam antea rem iterum tractari, non sine probabilitate concludimus hunc titulum ad communem poematorum auctorem referendum esse. Praeterea totam hanc seriem unius esse poetae fortasse eo confirmatur, quod ea esse huius syllogae condicio videtur, ut non diversorum scriptorum poemata temere permixta sint, sed plura eiusdem poetae carmina se excipiant.

Quae quidem antecedunt 236, 237, 396—463 (2, 3, 6—73) merito mea sententia a Rossbachio[1]) ascribuntur Senecae filio; eorum, quae sequuntur, pars Martialem, pars XII sapientes auctores habet[2]). Quodsi poemata 464—479 quoque ab uno poeta confecta esse recte suspicati sumus, cum duo horum epigrammatum Petronio a Fulgentio iure vindicata videantur, facere non possumus, quin universa Petroniana esse declaremus.

Quin etiam fortasse aliquanto longius progredi et contendere licet nonnulla horum carminum ex Petronii satirarum libris hodie deperditis in Anthologiam Latinam fluxisse. Namque nonnulla non per se sententiam in orbem completam praebent, sed continuare videntur, quae iam verbis antecedentibus incepta erant[3]). Sic autem in satira Menippea, quae dicitur, saepissime versus sermoni insertos orationem excipere persequique demonstrant et Petronii satirarum fragmenta et Senecae apocolocyntosis, qui libri soli quodammodo integram huius generis poesis speciem servaverunt. Nam ut cc. 470 et 476 (80 et 86) a particula causali „nam" initium capiunt, ita apud Senecam (apoc. 15) verbis prosa oratione scriptis „et iam coeperat fugientes semper tesseras quaerere et nihil proficere" annectuntur continuo versus hi:

„nam quotiens missurus erat resonante fritillo,
utraque subducto fugiebat tessara fundo" qsq.;

deinde ut c. 473 (83), postquam ea, quae prosa oratione scripta erant, perierunt, abruptam atque incertam sententiam continet, ita e. c. quinque hexametri p. 196 (in mai. Petronii ed. Buechel.) essent difficillimi ad intellegendum, nisi cohaererent cum narratione; denique „haec ait et" (475, 1) conferendum est cum apoc. 4, 1, ubi eadem verba Clothus prosam orationem excipiunt. Etiam 465 (75) non secutus Peiperum cuiusdam poematis fragmentum esse puto, sed potius similiter ac versus (apoc. 2)

„iam Phoebus breviore via contraxerat orbem" qsq.

---

[1]) In dissertatione, quae inscribitur: „Disquisitionum de Senecae filii scriptis criticarum capita II", Vratislaviae 1882.

[2]) Sola ab hac disponendi ratione abhorrent 33 Salmasiana, quae hinc illinc ex libro, ex quo transcripta sunt, corrasa, sive certorum sive incertorum poetarum sunt, nominibus modo prolatis modo omissis perturbata exstant.

[3]) Hanc sententiam Baehrensius P. L. m. IV p. 96 leviter tetigit.

Digitized by Google

et paulo post

„iam medium curru Phoebus diviserat orbem" qsq. narrationi immixtum fuisse arbitror. Nam ne omnia illa poematia, quae quasi mutila videntur, maiorum carminum fragmenta esse indicemus, eo prohibemur, quod reliqua carmina, quae in codice scripta sunt, non ita comparata sunt, ut fere secundum quodque initio careat. Adde, quod titulo ubique servato ne in archetypo quidem ea longiora fuisse elucet. Ergo concedendum est ab eo, qui florilegium collegit, carmina sic ut scripta erant h. e. ex satira Menippea in collectionem recepta esse.

Haec, quae proferrem, habui, ut hanc carminum seriem Petronii esse eorumque partem quidem ex satira fluxisse videri demonstrarem. Itaque oportet librarii culpa ante 464 (74) excidisse unum aut plura carmina simulque inscriptionem, qua Petronii Arbitri nomen continebatur, ita ut subsequentia sub titulo „item" apte adiungerentur.

Iam suscipientes quaestionem de elegiis, quas ex codice Bellovacensi Binetus in librum suum recepit (cc. 690—692, 218, 693—699, ap. Baehr. 90—100), statim primum, quod dixi, poema secludamus oportet propterea, quod eius condicio ab reliquis diversa est et simillima carminibus in Vossiano Q. 86 exstantibus. Nam huius elegiae primum distichon sub Petronii nomine, ut 466, 1 et 476, 6—9, a Fulgentio (Myth. I, 12) laudatur, unde Scaliger id in appendicem Vergilianam transtulit. Forma autem c. 690, ut ab iis, quibuscum una typis expressum est, distat, ita prope accedit ad abrupta illa poemata, de quibus modo diximus. Cum enim illae elegiae sententiam absolutam et perfectam, quamvis frequenter sterilem et frigidam praebeant, haec ut e. g. 473 (83) a coniunctione „sic" initium capiens mutilam se praebet. Quibus causis commotus in posteriore dissertationis parte hoc poemation Scaligeranis adnumerabo, quo nomine significare liceat carmina Scaligero teste Arbitro vindicata: 650, 651, 464—479, 690 (120, 121, 74—90).

Atque his oppono Binetiana: cc. 691, 692, 218, 693—699 (91—100).

Haec epigrammata nullo testimonio nisi Bineti inscriptione „Petronii", quam tamen is ex codice Bellovacensi quasi fonte hausisse videtur, nituntur. Mirum autem est, quod in hoc

codice, ut indicat Binetus, cum his minoribus carminibus vetus Isidori Etymologicum conexum continebatur. Docet enim Buechelerus (p. XII ed. mai.) comprehendisse primarium excerptorum ex Petronii satiris librum praeter excerpta tum carmina minora tum glossas collectaneas. Cum vero glossae, quarum plurimae ex hoc ipso Isidori Etymologico manaverunt, in nonnullis codicibus Petronii nomine nuncupentur, item huius poetae nomen in Bellovacensi codice ante epigrammata, de quibus quaeritur, irrepsisse potest[1]), ita ut sola huius codicis auctoritate certum argumentum non afferatur. Augetur autem suspicio, quod elegidion 218 (93), quamquam etiamnunc servatum est tribus codicibus Salmasiano, Thuaneo, Vossiano Q. 86, sane Bellovacensi non posthabendis, in his poetae nomen non prae se fert, sed inscriptum est „de malis aureis". Atque quattuor codicum, quos ad idem Anthologiae Latinae archetypum per complures gradus redire vv. dd. affirmant, tres non fuisse accurate descriptos et omisso Petronii nomine omnes simul idem commisisse peccatum equidem haud verisimile esse puto, immo facilius mihi persuadeo Bellovacensem codicem non secutum fontem suum ingessisse notam inanem.

Haec hactenus; spero autem ea, quae de Scaligeranorum et Binetianorum scriptore ex codicibus et testimoniis effecisse mihi videor, sequente disputationis parte etiam manifestiora me redditurum.

Caput II.

De Petronii et Anthologiae carminum, quae tractantur, arte metrica.

Iuvat, priusquam hanc dissertationis partem instituamus Theodori Birtii, qui hac ipsa in re haud exiguam sibi paravit auctoritatem, verba[2]) repetere: „Necesse est observationum fidem de consuetudine metrica esse et stabilem et incorruptam et

[1]) Buechelerus l. c. hanc argumentationem adumbravit.

[2]) Leguntur haec in libro, qui inscribitur: „De Halieuticis Ovidio poetae falso adscriptis", Berol. 1878, p. 185.

Digitized by Google

veracem cuique qui non parcat, in luce media caecutiat". Sic ego quoque metricae arti horum carminum, de quibus agitur, cum Petronii arte comparatae maximam tribui vim ad diiudicandam quaestionem, quam institui. — Si cui autem latius fusiusque, quam res poscebat, Petronii normam explicasse videar, sciat, ut perfectam distichi Petroniani imaginem proponerem, quamquam hic illic notae dispersae in Luciani Muelleri accuratissimo quidem, sed nimis indigesto libro[1]) inveniuntur, tamen omnia, quae anquisivi et congessi, me in lucem prodidisse.

Ac primum quidem de vocali o, quae a poetis Latinis in fine verborum, adverbiorum, substantivorum modo correpta modo producta poni solet, quaeramus, quomodo a Petronio in carminibus satirae insertis usurpata sit, et num usus consentiat cum eo usu, qui in florilegii carminibus apparet. — Verba finalem o plerumque productam servaverunt et, quaecunque exstant exempla correptionis, facile excusari possunt, ut „nescio" (B. c. 176)[2]). Hic enim o metri necessitate, cum aliter „nescio" nullum in hexametro locum haberet, imminutum est; praeterea autem sic hoc verbo iam usi erant Catullus, Horatius, Tibullus, Ovidius[3]). Deinde quod „amo" (p. 20, 13) et „volo" (190, 5 et 6) pyrrhichiacorum loco leguntur, nihil offensionis habet, quoniam iambica iam per omnia fere tempora et a comicis et ab aliis poetis finali correpta posita inveniuntur. Verba ut „cerno, nolo, excludo" simulque imperativa „scito, esto" habent o longum, ita ut fortasse concludendum sit Petronium verborum o finalem imminuere non ausum esse nisi in iambicis et interdum in creticis.

Prorsus constantem se praestat in adverbiis o terminatis; nam vocabulorum talia „ergo, porro, vero, quando", quamquam „ergo" ab Ovidio, cetera a posterioribus pro trochaeis posita esse constat, ubique apud Petronium longam finalem retinent.

---

[1]) De re metrica poetarum Latinorum qsq., Lipsiae 1861.

[2]) Numeri sunt editionis Buecheleri primae carmine, quod bellum civile narrat, excepto, ubi numeros versuum ponere commodius videbatur.

[3]) Cf. Hauptii opusc. I p. 91 et Corsseni „Ueber Aussprache qsq." I pag. 345.

Ceterum „cito, modo" secundum vulgarem usurpationem pro pyrrhichiacis adhibita nil moror.

Substantiva in o exeuntia, quae quidem medio in versu posita sint, ita ut mensura manifeste cognoscatur, quattuor tantum numeravi: „homuncio (p. 37, 5), homo, Cato, Curio (B. c. 48, 45, 289)", quorum omnium finalem Petronius corripuit; reliqua „umbo, libido, harundo, imago, Enyo" in fine versus posita sunt[1]). Iam vero, cum „homo, Cato[2]), Curio" ante Arbitrum brevi finali usurpata sint, ut Corssenus l. l. p. 343 sq. docet, „homuncio" autem dicatur a Trimalchione, homine rudi et qui severiores artis metricae leges parum curat, nescio, an consulto Petronius ancipitis mensurae substantiva sic collocaverit, ut dubia ea relinqueret.

Iam videamus, quomodo Anthologiae epigrammata abhorreant a norma, quam Petronii esse statuimus. Ac primo iam obtutu alienum ab hoc usu esse apparet futurum „vorabo", quod legitur (218 (93), 8) ⏑–⏑, quae mensura neque eo, quod aliter in hexametro poni non poterat, neque priorum poetarum exemplo excusatur. Est igitur hac quoque de causa poemation in suspicionem vocandum, quam aliis rationibus etiam augeri mox videbimus. In ceteris carminibus o finale nihil molesti praebet excepto fortasse 698 (99), 14 „Cupido", cuius ultima est brevis; nam ad consuetudinem Petronianam potius aptum erat, si dubia esset relicta. In carminis 474 (84) v. 6 quidem „statio" sequente „est" hunc vulgarem Arbitri morem servare nolo omittere.

His de mensura finalis o[3]) dictis transeamus ad elisionum

[1]) Neque extra dubitationem est, utrum vox „Labeo" (p. 198, 15), quae in pentametri exitu posita est, mensuram ⏑⏑–́ an ⏑⏑⏑́ habeat; sed cf. quae infra disputavi.

[2]) Haec vocis „Cato" mensura, quamquam primum apud Lucanum, quantum scimus, invenitur, tamen Petronio, cum legeretur in libris II (247, 285) et III (164), quos ipsum Lucanum edidisse constat, haud ignota fuit.

3) Quae de vocali i in fine coniunctionis „ubi" correpta cognovi, etsi nihil afferunt ad diiudicandam quaestionem, utrum Anthologiae epigrammata genuini Petronii versus sint necne, tamen hac in adnotatione expromam, quia ad illius carminis, quod „Troiae Halosis" appellari solet, versum 58 (p. 108, 15) perstringendum aliquid valent.

Digitized by Google

usum, qua in quaestione saepe secutus sum Trampii dissertationem „de Lucani arte metrica" Berol. 1884 pag. 15 sqq. Atque ut appareat, quomodo synaloephae per singulos heroici versus pedes distributae sint, subicio tabellas, in quibus locum, ante quem eliditur, apex indicat. Sed „est" cum antecedente vocali coactum e. c. „necesse est" pro elisione habendum non est (cfr. Hauptii opusc. I p. 85) simulque neglexi in synaloephis numerandis „neque" ante vocalem positum, quia Petronius, prout libebat, modo „nec" modo „neque" et ante vocales et ante consonantes collocasse videtur. Eliditur igitur in B. c. sic:

in pede	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	in omnibus pedibus	
–́ ⏑⏑	—	8	3	6	5	1	23	
– ⏑́⏑	10	2	1	1	—	—	14	48
– ⏑⏑́	2	—	—	1	1	—	4	
– –́	9	—	7	14	—	—	30	
summa elisionum	21	10	11	22	6	1	71	

Sequitur tabula, qua ceterorum satirae immixtorum hexametrorum elisiones cognoscuntur:

in pede	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	in omnibus pedibus	
–́ ⏑⏑	—	3	—	1	1	—	5	
– ⏑́⏑	1	—	—	—	—	—	1	8
– ⏑⏑́	1	—	—	—	—	—	1	
– –́	2	—	—	4	—	—	6	
summa elisionum	4	3	—	5	1	—	13	

Cum enim „mihi, tibi, sibi" a poeta diverso modo adhibeatur, „ubi" semper pro pyrrhichiaco exstat excepto uno loco, ubi Buechelerus „ceu ubi" anapaestice metiri vult. Sed hic versus etiam alio vitio laborat: in verbis enim

„tentant in armis se duces, ceu ubi solet
nodo remissus Thessali quadrupes iugi
cervicem et altas quatere ad excursum iubas"

Digitized by Google

Cum B. c. contineantur 295 hexametri, reliqui excluso centone Vergiliano sint 145, in centenos illius carminis versus cadunt 24, in horum centenos 9 synaloephae. Differentia autem, quae intercedit, intellegitur eo, quod carmen heroicum liberioris structurae est, quam lyrica, imprimis quam disticha, in quorum hexametris triginta occurrunt duae tantum elisiones. Quae lyrica secutos etiam florilegii versus, si iure Petronio ascribuntur, minus saepe synaloephas exhibere necesse est. Observamus autem elisionum multo maiorem numerum in pede primo et quarto: in B. c. exempla 43 ex 71, in ceteris carminibus 9 ex 13. Deinde in pedum arsin et thesin ita distributae sunt, ut in secundo et quinto pede plurimae ante illam, in primo ac quarto ante hanc exstent; ante ultimam versus arsin semel modo Petronius (B. c. 31 „omniaque orbis“), ante thesin nunquam elisionem admisit.

Sed talia sunt omnibus fere poetis communia; ut proprium Petronii usum eruamus, iam veniamus ad singula. Elisionum dimidia pars (in B. c. 35, ceteris locis 8) fit voce „atque“ aut „que“, praeterea e correptum illic in 16, hic in duobus exemplis cum sequente vocali coniungitur, ita ut firmiorum syllabarum elisiones restent in B. c. viginti tantum, in minoribus poematis tres. Monosyllaba apud hunc poetam omnino nusquam cum sequentibus iugari iam hic monere liceat.

Accuratiorem autem observationem sic instituamus, ut primum longarum vocalium elisiones tractemus, deinde, quantum opus esse videtur, brevium cum brevibus et brevium cum longis synizesin. — Vocales longae in B. c. his modo sex locis eliduntur: in prima thesi (94) „quare age“ et (111) „cerno equidem“, in arsi secunda (11) „hinc Numidae accusant“ et (192) „et paulo ante lues“, in arsi tertia (95) „Romanosque cie ac nostris da funera regnis“ et (271) „intremuere tubae ac

quid sibi velit „ceu ubi solet“ non intellego, immo aut „ubi“ aut infinitivo „quatere“ in verbum finitum mutato „solet“ deesse necesse est. Iam Birtii coniectura „ceu qui“ quodammodo vitium sanatur, sed minus mihi placet supervacaneum illud, ne dicam molestum „qui“. Itaque scribendum puto „veluti“, quo quaeque offensio tollitur. Neque illud a codicum scriptura longius recedit, praesertim cum in Parisino legatur „ceu uti“.

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

scisso Discordia crine". Ad quos accedunt ex minorum carminum hexametris haec duo exempla: (p. 20, 14) „nam sane et sapiens", ubi in secunda arsi, et (p. 187, 13) „et quandoque mihi fortunae adriserit hora", ubi in thesi quarta synizesis fit. Luculenter apparet longam vocalem cum brevi non confundi nisi in primo pede[1]), cuius elisionis libertas hanc excusationem habet, primum quod versus initium maiorem licentiam admittit, deinde quod et „quare age" quasi in formulae usum abierat, et in „cerno equidem" h. e. in verbi prima numeri singularis persona cum „ego, equidem" coniuncta certe paulo levior sonus erat[2]). De ceteris longis vocalibus elidendis haec videntur statuenda: Petronius, si ex uno, quod praebetur, exemplo concludere licet, diligentiorum poetarum morem secutus in thesi quarta, quando haec syllaba non est acuta, elisionem admisit; in thesibus vero secunda, tertia, quinta, sexta longam omnino non elisit. Ex arsibus quarta, quinta, sexta productae vocalis synizesin non admittunt. In tertia utroque loco vox iambica ante particulam „ac" sequente caesura posita est, unde fortasse suspicari licet tales voces ut apud Lucanum[3]), ita apud Petronium quoque non aliter elidi. In secunda arsi fit vocis anapaesticae quidem elisio ante syllabam non acutam, sed vocis spondiacae ante acutam et ante particulam „et". Iam synizesis „paulo ante" vehementer offenderet severiorum poetarum legem, nisi veniam haberet ab eo, quod haec verborum coniunctio frequenti usu quasi in unum verbum confluxit (cf. Muellerus l. c. p. 289). Itaque de longarum syllabarum elisionibus hae leges videntur constituendae esse:

I. Excepto pede primo longae syllabae eliduntur ante longas tantum et eas non acutas, a qua tamen regula abhorrent interdum cotidiani usus dictiones ut „paulo ante"; fit haec elisio aut in arsi secunda aut in thesi quarta.

II. Vocum iambicarum synizesis in tertia sola arsi admittitur ante particulam „ac" similes caesura sequente.

[1]) Cf. Muellerus l. l. p. 288.

[2]) Vide Hauptii observv. critt. in opusc. vol. I p. 88—97.

[3]) B. c. 271 „intremuere tubae ac" huic Lucani (I, 578) „insonuere tubae et" simillime dictum est; ceterum cf. Lachmanni comment. Lucret. p. 198.

Digitized by Google

Nunc pauca de vocabulorum in vocalem brevem exeuntium cum brevibus collisione addamus, quam in priore thesi pedis primi frequentissime, rarius inveniri in priore thesi secundi, tertii, quarti et in altera thesi primi, quarti, quinti pedis nobis tabulas inspicientibus in oculos cadit. Atque ante priorem thesin voces trochaicas sive trochaice finientes semper e correptum cum brevi coniungere satis habeo uno tetigisse verbo; at quinque illa exempla, ubi in secunda thesi ĕ aut ă eliduntur, digna sunt, quae paulo accuratius inspiciantur. In primo pede legitur B. c. 106 „pectore in hoc", 284 „sumite et in medias", p. 187, 14 „non sine honore", in quarto B. c. 14 „quaeritur in silvis auro fera et ultimus Hammon", in quinto B. c. 255 „horrida Erinys" [1]). Videmus talia pyrrhichiaca et dactylica ne semel quidem cum syllaba brevi, si haec sit acuta, coire; tamen diversus est Petronii usus a severiore plerorumque poetarum more, quos ă in talibus verbis non elidere nisi in nominibus propriis aut in prima versus sede aut sequente a correpto Muellerus l. l. p. 291 docet.

Postremo monere non omittam unum modo exemplum occurrere, in quo vocis trochaicae ultima syllaba um ante vocem spondiacam i. e. ante longam syllabam, quae accentum habet, eliditur B. c. 148 „caelum illinc cecidisse putes". Atque cum poeta aliis undecim locis eiusmodi verborum a aut um (am) finale semper ante monosyllaba [2]) longa aut ante longas syllabas, quae accentum non habent, elidat, ab hac norma recedere eum veritum esse facile intellegitur.

Satis mihi multa de synaloephis, quae in hexametro admittuntur, dixisse videor; restat, ut pentametri quoque quam brevissime mentionem faciam. Verumenimvero hunc versum summa severitate a Petronio tractatum invenimus: in posteriore enim versus parte ab elidendo poeta omnino se abstinuit, in priore nullam nisi vocis „que" elisionem admisit neque tamen hanc ipsam licentiam saepius adhibuit, quam in 28 pentametris ter: p. 15, 13 „atque eques in causa" 198, 15 „atque esto quidquid" 134, 13 „arcaque attritis".

[1]) Quocum loco conferatur Vergilii „condita Erinys" (Aen. VII 570).

[2]) Huc etiam B. c. 249 „pax prima ante alias" spectare puto, cum „ante" elisione quasi monosyllabum fiat.

Digitized by Google

Ad hanc, quam modo ex Petronii pentametris eruimus, legem referentes Anthologiae versus, eam plane neglectam in elegiis 698 et 699 (99, 100) esse observamus. Nam in his undecim pentametris non minus quam quinque synaloephae inveniuntur inter easque insolentissimae et quae quasi digitis, quam inscitus inhabilisque ad versum purum struendum auctor fuerit, monstrant. Particulam „que", quam solam in Petronii satirae pentametris cum vocali sequente confusam invenimus, 699, 6 „utamurque annis" legimus, quamquam nusquam in genuinis versibus ante secundi pedis thesin longam elisum est, id quod ex tabulis elucet. Sed etiam graviorem offensionem habent reliqua exempla 698, 2 „carpebam et somno" 8 „omne iter impedio, nullum iter expedio" 699, 4 „queis tenera in". Ubique enim firmior vocalis cum sequente coit, semel etiam in altero pentametri hemistichio „um" ante priorem thesin acutam elisum est. Neque hanc, quam „nullum iter" exhibet, licentiam gravissimam excusari credo eo, quod utrumque versus membrum accurate consonare poeta voluerit.

Atque harum elegiarum suspicio augetur iis elisionibus, quae in hexametris inveniuntur. Nam in undecim, quos habent, hexametris elisiones occurrunt quattuor, contra in elegiacorum carminum, quae satiris immixta sunt, hexametris triginta duae modo, ut iam supra dixi, exstant. Earum autem pleraeque generis difficilioris sunt: 698, 7 „exsilio et pedibus", 13 „solus ego ex cunctis", 699, 5 „ergo age duremus", 7 „fas et iura sinunt veteres extendere amores". Si annumeramus his 693, 5 et 694, 3, habemus in Binetianorum 35 versibus longis elisionum numerum tribus partibus maiorem quam in genuinis elegiis, quae ratio heroico potius quam elegiacis carminibus convenit.

At multo melius cum Petronii more congruit, quod 34 disticha Scaligerana in pentametris quidem nunquam[1]), in hexametris bis elisionem praebent: 467, 1 „nolo ego semper idem"

[1]) Cum hac consuetudine acriter pugnat 477, 10, si haec, quae a Burmanno excogitata est et Luciano Muellero praeter ceteras arrisit, lectio recipitur: „Hic dat percaro basia amica viro"; equidem permultis, quibus versus sollicitatus est, coniecturis hanc addo: „Hic dantur caro basia multa viro."

Digitized by Google

et 478, 5 „ecce inter virides". Neque solum elegiarum, sed etiam omnium, quae huc pertinent, carminum (651, 464—479, 690) elidendi rationem ab usu Petroniano non esse diversam tabula subsequente illustratur. Inveniuntur enim his hexametri locis vocalium collisiones:

in pede	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	in omnibus pedibus	
–́ ⏖	—	—	1	1	1	—	3	
– ⏑́⏑	3	—	1	1	—	—	5	
– ⏑⏑́	—	—	—	—	—	—	—	9
– –́	3	—	—	1	—	—	4	
summa elisionum	6	—	2	3	1	—	12	

Cum igitur Scaligerana (109 hexametri) duodecim synaloephas habeant, is numerus non abhorret ab ea computatione, quam in Petronii minoribus carminibus repperimus. Quid? quod in his florilegii poematis septem elisiones particula „que", tres e correpto fiunt? Duobus autem reliquis locis 466, 5 et 467, 1 vocis trochaicae a finale cum syllaba longa, quae accentum non habet, et verbum „nolo" cum „ego" in prima thesi colliditur.

Quae cum ita sint, ab hac artis metricae parte nihil obstat, quin codicis Vossiani F. 111 carmen „de somniis", Vossiani Q. 86 cc. 464—479, Bellovacensis c. 690 genuina esse Petroniana putemus; contra, quae subsequuntur in Bellovacensi, praecipue propter elegiarum 698 et 699 diversum a Petroniano elidendi morem in suspicionem vocantur.

Quoniam meam de Petronii consuetudine metrica disputationem omni ex parte esse absolutam volo, iam de clausula hexametri dicam, quamquam eam quaestionem ad id, quod mihi propositum est, nihil valere scio. Praeter clausulas usitatissimas, quae aut vocabulo trisyllabo aut disyllabo sic fiunt, ut accentus et ictus metricus in pedibus duobus ultimis congruat, Petronius usurpat talem versus exitum, qui ante disyllabum exhibet in quinto pede monosyllabam cum pyrrhichiaca vocem: invenitur in B. c. sexies (vv. 71, 109, 132, 134, 146, 219), in

Digitized by Google

minoribus carminibus quinquies (p. 9, 2; 132, 9; 187, 11; 191, 3; 192, 14). Sic in florilegii poematis semel exit hexameter: 474, 1 „o mare felix“, ubi ne Buechelerum secutus post „mare“ plene interpungas, caveas. Rectissime enim de hac interpunctione iudicat Luc. Muellerus in ann. philol. XCV p. 509: „Buecheler verdirbt Sinn und Metrik, wenn er felix von mare scheidet“. Age uno verbo tangatur Trimalchionem in elegidario suo (p. 137, 5) pedem sextum duobus vocabulis invenuste formasse: „quam totus homuncio nil est“, id quod alias neque in satira neque in Anthologiae, de quibus agitur, carminibus invenitur. Postremo quamvis hac de re iam Trampius l. l. p. 38 paucis disseruerit, commemorare placet Arbitrum verba simul per arsin quartam et quintam pertinentia satis frequenter in B. c. (12, 20, 79, 163, 192, 195, 224, 227, 251, 286), semel in reliquis hexametris (p. 201, 8) admisisse et semper quidem, ut indignationem, iram, taedium, luctum, stuporem verbis graviter sonantibus depingeret. Nam lente ac moleste invadunt versuum exitus tales „despoliaverat arva; male pubescentibus annis; divinarumque potestas; sexagintaque triumphis; concidenda iacebat; deplorata iacebant; debellatique Quirites; deploratumque relinquit; implacabile regnum; desolata senectus; implacabile fatum“. Itaque a talibus clausulis in elegiis, quarum versus pedibus levioribus currere solent, Arbitrum se abstinuisse recte concludemus neque errabimus, si eum versu „una est nobilitas argumentumque coloris“ (697, 1) liberaverimus.

Iam adeamus ad pentametrorum clausulas, ex quarum investigatione maiorem fructum nos concepturos spero. Inter omnes constat elegantissimum quemque poetam id egisse, ut in fine pentametri verbum iambicum poneret, praecipueque anapaesticum evitaret. Neque abhorret ab hac elegantia Petronius: in 28 enim pentametris, quos habet, clausula trisyllaba non exstat nisi his duobus locis (p. 198, 11 et 15): „credere quod Danaen“ et „Servius et Labeo“, qui, quod in propriis nominibus lex violatur, facillime excusantur. Vox tetrasyllaba semel in pentametro exeunte reperitur et quidem in hoc ipso carmine (p. 198, 9) „temperat arbitrio“. Quodsi cum his elegiis Scaligeranas comparaverimus, quantopere cum Arbitri more consentiant, videbimus. Nam 474, 6 „fida Cupidinibus“ et 477, 10

Digitized by Google

„candida Penelope" sola sunt exempla, in quibus versus non iambico, sed polysyllabis nominibus propriis clauditur. Quae ratio Petroniana in Binetianorum 35 pentametris prorsus non servata est, cum praeter unam anapaesticam vocem „media" (698, 10) sex tetrasyllabae clausulae, quarum nulla aliquam excusationem habet, occurrant: 218, 2 „castaneae", 696, 2 „auriculas", 698, 8 „expedio", 699, 2 „composuit", 4 „arbitrium", 8 „desinere". Atque imprimis molestum est „desinere" in fine versus positum propterea, quod e correptum parum firmam clausulam efficit; non tam turpiter sonant haec Trimalchionis verba (p. 37, 7) „dum licet esse bene" [1]).

Ceterum ut in pentametri fine verbum iambicum maxime placuit poetis et Graecis et Romanis, ita in priore colo eundem exitum vitaverunt propterea, ni fallimur, quod par utriusque hemistichii sonus teretibus et eruditis auribus nimis invenustus videbatur. Exceptionem non fere esse admissam Guilelmus Meyerus (Zur Geschichte des griech. und des lat. Hexameters. München 1885. p. 982 et 1032.) docet, nisi ultimum vocabulum nomen proprium esset, aut alterum pentametri membrum alteri accurate responderet vel aliqua ratio rhetorica exstaret, aut antecederet vox monosyllaba, quae cum sequente verbo tamquam trisyllaba pronuntiaretur. Atque ubicumque in Petronii pentametris iambica clausula ante caesuram est, legem similem observatam videmus: antecedit enim semper particula „que" [2]), quae, quamquam cum voce praecedente coniungitur, tamen inter hanc et sequentem vocem quasi suspensa esse videtur (p. 134, 11 „vernantesque comas", 186, 4 „damnatisque novae", 198, 9 „fortunamque suo"). Similis est hic Scaligeranorum versus „transversosque rapit" (472, 2), dispar Binetianorum versus „quae te prima meo" (699, 2); de versu 479, 6, qui ab hac lege re-

---

[1]) Cf. Eichneri „Bemerkungen über den metrischen und rhythmischen Bau . . . in den Distichen", Gnesen 1875, p. 26: „Der volle und bestimmte Abschluss der Reihe verlangt, dass die letzte Silbe derselben vokalisch lang oder consonantisch geschlossen sei, damit der Ton nicht gleichsam in der Schwebe sei, sondern Haltung und und Festigkeit gewinne."

[2]) Aeque Meyerus l. c. in lingua Graeca enclitica, etiamsi cum vocabulo antecedente in unum confluxerant, ut εἴτε, εἴπερ, monosyllaba esse neque normam ab ipso constitutam migrare arbitratus est.

Digitized by Google

cedit, „et nisi velle subest, gratia nuda perit", quoniam verba corrupta esse apparet neque L. Muelleri (ann. philol. XCV p. 503) coniectura „et nisi cultus adest" satis probabilis est, iudicari nequit. Omnino cavendum est, ne huic legi nimium tribuamus, cum ea apud Romanos nunquam severe viguerit.

Proximum est, ut de incisionibus, quas admisit Arbiter in versu heroico, agamus. Priusquam autem accedamus ad hanc quaestionem, me secutum esse moneo Birtii dissertationem „Ad hexametri Latini historiam symbola" Bonnae 1876. Atque in hoc ipso libro p. 58 sq. etiam de Petronio disputavit et, quas in huius poetae carminibus sibi invenisse videtur leges, ita adhibuit, ut Anthologiae poemata excepto 651 genuina esse non posse contenderet. Sed quamvis Birtii librum maxima laude dignum esse libenter concedam praecipue propterea, quod novam hexametri cognoscendi viam eamque utilissimam aperuit, tamen hanc ipsam de Petronii et florilegii versibus disputationem parum curiose ac diligenter virum doctissimum instituisse, quin etiam falsam interdum computationem secutum esse assevero. Itaque denuo totam quaestionem aggrediamur.

Ac primum quidem vocem spondiacam explentem hexametri primam sedem (PPS, ut Birtii siglis utar) nimis invenustam atque inertem esse suo iure Birtius affirmat neque magis placere vocem spondiace exeuntem ante caesuram bucolicam, quae vocatur (PQS). Quare utrumque vitium ab elegantioribus poetis magis vitatum, a neglegentioribus magis admissum est. In B. c. PPS tricies occurrere h. e. semel fere in decimo quoque versu Birtius recte indicat, sed vehementer errat, cum in dispersis per satiram 141 hexametris exempla quindecim exstare dicat: equidem, quamquam iterum ac saepius versus percensui, haud plus octo (p. 9, 9; 15, 9, 11; 187, 11; 188, 3; 190, 14; 191, 3; 196, 3) repperi, nonum in Trimalchionis elegidario (p. 37, 5) „eheu nos miseros", quod tamen Birtium, cum 141 versus numeraret, omisisse manifestum est. Ergo, si numerus, quem nos dicimus, est verus, PPS in carminibus minoribus semel in 16 versus cadit. De formae PQS numeris, quos Birtius profert, non litigo cum viro doctissimo: sunt in B. c. 74 exempla i. e. unum in quattuor versibus, in reliquis hexametris 38 exempla, ita ut hic quoque unum in pari versuum numero inveniatur.

Digitized by Google

Ut spondiacas primi et quarti pedis formas, ita dactylicas quoque (PPD et PQD), si minus apud Arbitrum, attamen apud plerosque poetas Birtius pervestigavit, quoniam „ne his quidem nimis cumulatis artis fastigium ascenderis“. Numero autem in B. c. versibus 295 formae PPD exempla 41, PQD 35; in ceteris poematis numerus versuum PPD non longe ab heroici carminis numero abest (inveniuntur enim huius formae exempla 13, quae per 145 hexametros distributa sunt), sed valde abhorret PQD, cum septem tantum huius speciei exempla occurrant. Fortasse etiam his rationibus comprobatur „belli civilis opus nondum recepisse ultimam manum“, ut Eumolpus ipse asseverat, atque parva poematia in universum magis limata et perpolita esse.
Restat, ut Anthologiae hexametrorum calculos promamus et cum Petronianis comparemus. Nam Birtius, cum Bellovacensis cc. 690—707 (ap. Baehr. 90—108 excepto carmine 93) tamquam Petroniana poneret, quorum ultima 703—707 (104—108) ne Baehrensius[1]) quidem Petronio tribuit, falsissimam reddidit rationem ideoque quaestionem denuo retractari necesse est. Deinde ex codicis Vossiani Q. 86 carminibus duo tantum, quae a Fulgentio Petronio adscripta sunt, examinavit neque Scaligeri coniecturam plurimis probatam dignam putavit, quam refutaret. Equidem tum demum, si carmina in duas Scaligeranorum et Binetianorum partes, ut supra docui, separemus, via ac ratione disputationem procedere arbitror. Reperiuntur autem hi calculi: in Scaligeranorum hexametris 109 formae PPS exempla 8, PQS 28, PPD 10, PQD 11, in Binetianorum hexametris 35 formae PPS exempla duo, PQS: tria, PPD: decem, PQD: tria. Sed ut uno conspectu, quae ratio inter satirae et Anthologiae carmina intercedat, cognoscatur, tabula sequitur, qua, in quot versus unum exemplum cadat, illustratur. Invenitur semel

	PPS	PQS	PPD	PQD
in B. c. vv. . .	10	4	7	$8^3/_7$
in carm. min. vv.	16	4	11	$20^5/_7$
in Scalig. vv. . .	14	4	11	10
in Binet. vv. . .	$17^1/_2$	$11^2/_3$	$3^1/_2$	$11^2/_3$

[1]) P. L. m. IV p. 38: „non dubito“, ait, „quin sint aliena a Petronio.“

Digitized by Google

Ubique igitur Scaligerana aut parem ac satirae poematia numerum aut minorem quidem quam haec, sed maiorem quam B. c. exhibent, ita ut his rationibus metricis ea a Petronio abiudicanda esse plane negari oporteat. Quod solum fortasse aliquam offensionem praebet, quod PQD multo diligentius in carminibus minoribus vitatum sit, hoc ratiocinationem nostram diruere non putabimus, si viderimus e. g. huius formae exemplum unum in Ovidii remediis amoris exstare in $17^3/_5$ vv., at in medicaminibus formae in 8 vv. (cfr. Birtius in libro de Halieut.). Verumenimvero prorsus diversus a Petroniano est Binetianorum usus. Numeri clamant: PPD ita regnat, ut tribus partibus crebrius quam in epigrammatibus, duabus quam in B. c. legatur, atque ut haec forma praeter modum frequens, ita PQS tribus partibus rarior quam in genuinis versibus est.

Aptissime adnectit Birtius praecedentibus disputationem de hexametro tripartito (H. tr.), quia hac in specie quartum pedem vocem dactylicam sive spondiacam complecti non posse, primum non solere recte cognovit. Sunt autem talis hexametri duae formae, usitatissima F III, quae exhibet verborum distinctionem post secundam et quartam arsin simulque post tertium trochaeum, et F II, cui caesura graecanica deest.

Ut exempla ex ipso Petronio afferam, deligo B. c. v. 61 et 62:

„tres tulerat | Fortuna | duces, | quos obruit omnes (F III)
armorum | strue diversa | feralis Enyo“ (F II).

Falsa de huius duplicis incisionis frequentia docuit Birtius, cum l. l. p. 58 ann. dixit: „exstat semel in ep. 119 inter 11 vv., F II semel inter 49 (F II : F III = 1 : $3^1/_2$)“. Equidem numero 35 exempla, quorum quinque ad F II pertinere asterisco apposito indico: vv. 10, 16, 36, 40, 46, 57, 61, 62*, 69, 90, 103*, 117, 118, 119*, 124*, 127, 135, 139, 148, 150, 155, 159, 165, 167, 190, 193, 211, 213, 234, 252, 258*, 266, 285, 288, 290). Exstat igitur H. tr. semel inter $8^3/_7$ vv., F II semel inter 59 (F II : F III = 1 : 7). Bene convenit, quod in minoribus carminibus, quae mollius leviusque sonant quam carmen heroicum graviter incedens, paullulum crescit usurpatio hexametri tripartiti, quem „amabile ac venustum spirare“ quisque facile sentit cum Birtio, subtili et acuto talibus in rebus arbitro.

Digitized by Google

Occurrit in minoribus sermoni immixtis carminibus H. tr. semel in $5\,{}^4/_5$ vv., F II in $48\,{}^1/_3$ (F II : F III = 1 : $7\,{}^1/_3$). Mirum est, quantopere cum hoc calculo H. tr. conveniat in Scaligeranis, pugnet in Binetianis: cum enim in illis praebeatur in $6\,{}^2/_5$ vv., in his multo rarior (semel in $17\,{}^1/_2$ vv.) est. Quod autem F II in Scaligeranis semel modo (471, 8) occurrit, ne hac re perturbemur, animadvertamus in primis 110 carminum minorum versibus hanc formam omnino deficere. — Ceterum cautum est et apud Petronium et in Anthologiae epigrammatibus, ne usquam prima sedes uno vocabulo expleretur.

Supersunt F IV, F V, F VI illustrandae, quibus significantur versus praediti caesura graecanica, cui subvenit aut semiseptenaria aut semiternaria aut omnino nulla alia caesura.

Ad quartam et sextam formam apud Petronium nulla metra composita inveniuntur, ad quintam in B. c. duo (vv. 24 [1]), 260), in poematis per satiram dispersis et in Scaligeranis singula (p. 201, 8 et 476, 7). Petronius igitur contra plerorumque argenteae aetatis poetarum morem (cfr., quae Birtius in Friedlaenderi editione Martialis I, p. 43 dixit) in versibus sic pangendis magis Ovidii quam Vergilii exemplum imitatus est, quorum alterum F IV plane neglexisse, alterum multo praetulisse formae V constat.

Denique, ut huius expositionis finem faciam, paucis de caesura *κατὰ τέταρτον τροχαῖον* disseram, quam, quamvis Graeci fugissent, vel optimi poetae Romani admittere non dubitaverunt [2]). Atque in B. c. octies (in vv. 68, 114, 137, 178, 220, 233, 239, 275) et aliquanto crebrius in ceteris carminibus haec caesura adhibita est, quae, ni fallor, versum exeuntem molliorem languidioremque reddit. Rursus vero satis inter se conveniunt satirae epigrammata et Scaligerana, cum hic inter 19, illic inter 24 vv. unus sic incisus sit. Binetiana, in quibus solus versus 698, 1 talem se praestat, heroici carminis consuetudinem pro-

---

[1]) Huius generis versus, in quibus primus pes voce spondiaca completus est, tres solos in litteris Latinis Birtius investigavit; aptissime autem ad depingendum foedissimum et singulare aliquid Arbiter hoc versu utitur.

[2]) Videas, quae disseruit Meyerus l. l. p. 1070 sq., numerosque inspicias tabellae p. 1076 et 1077 exstantis.

Digitized by Google

dunt. — Simul cum hac incisione versum dirimere post quintum trochaeum Petronio non placuit nisi in B. c. 239 „ille tremor Ponti saevique repertor Hydaspis“ et, si quidem ab eo scripta esse Scaligerana recte conicimus, in 473, 2 „quae penitus mersae iam rursus abire laborant“. Neque pari modo, ne versum dupliciter post primum et secundum trochaeum distingueret, poeta cavit, quamquam tamen satis raro hanc speciem adhibuit: ter in epico carmine (in vv. 31, 110, 160) et bis in reliquis carminibus (p. 182, 8 et 190, 4) et, quod metrica congruentia tam saepe perspecta non casu accidit, bis in Scaligeranis (466, 1 et 651, 11).

Sed iam satis demonstrasse mihi videor, cum Binetiana toto caelo diversa sint a Petronii incisionum usu, Scaligerana tam prope ad eum accedere, ut ab eodem poeta ea scripta esse facillime credamus.

Caput III.

De carminum, quae Petronio ascribuntur, dicendi genere.

Comparamus cum consuetudine Petroniana in his carminibus, de quibus disputamus, et omnem orationis colorem et singulas verborum formulas; atque alterum, cum magis sensu quam certa demonstratione cognoscatur, paucis hic illic attingam, alterum, cum ea, quae hac in re congruunt aut differunt, dilucide intellegantur, aliquanto diligentius persequar.

Quoniam autem certissimo testimonio duo codicis Vossiani Fol. 111 poematia nituntur, haec primum in disquisitionem vocari aequum est placetque proficisci ab altero illo, quod dixi. Simillimum huic carmini nonnullis locis est illud, quod satirarum capiti 128 insertum legimus, ita ut ab eodem poeta utrumque scriptum esse facile nobis persuadeamus.

Conferas enim haec verba (651, 1):

„Somnia, quae mentes ludunt volitantibus umbris“

Digitized by Google

et (v. 11)

„defossumque invenit aurum“ cum illius poematis initio

„Nocte soporifera veluti cum somnia ludunt
errantes oculos effossaque protulit aurum
in lucem tellus“.

Nam eandem plane sententiam atque etiam eadem fere verba in utroque carmine habemus. Sed Wehlius[1]) carmen „nocte soporifera qsq.“ non ab Arbitro, sed ab aliquo interpolatore satirarum lectione instructo consutum esse contendit itemque de Anthologiae carmine: „Hoc quoque“, ait „de somniis carmen ab inepto aliquo nebulone confectum est“. Atque in prima editione Buechelerus viro docto de satirae versibus assensus est, sed in secunda et tertia deleto uno versu (p. 178, 6) iam omnem scrupulum exemit. — Ut autem florilegii poema in codice merito Petronianum nuncupari aliis quoque argumentis demonstretur, conferantur v. 5 sqq.:

„oppida bello
qui quatit et flammis miserandas eruit urbes,
tela videt versasque acies et funera regum
atque exundantes profuso sanguine campos“

cum B. c. 215 sq.:

„arma, cruor, caedes, incendia totaque bella
ante oculos volitant“.

Nam enumeratio ad easdem res spectans primo aspectu occurrit. Praeterea aliquam similitudinem cum 651, 8 exhibet B. c. 214:

„fervere Germano perfusas sanguine turmas“

simulque ad controversiam de illo ipso versu componendam aliquid valere mihi videtur. Lucianus Muellerus enim (cfr. ann. philol. XCIII 394) obsecutus codicis scripturae et confisus observatione sua (d. r. m. p. 363) poetas non adhibuisse verbi „profundere“ o productum exceptis tribus locis (Cat. 64, 202, Luc. VII, 159, Claud. 47, 14) coniecit:

„atque exundantes perfuso sanguine campos“.

Sed cum scrupulum, quem viro docto „profuso“ producta prima syllaba movet, non ex vano sumptum esse arbitrer, tamen

[1]) Observv. critt. in Petronium. Dissert. Bonnae 1861, p. 56.

Digitized by Google

„sanguis perfusus" nimis insolenter dictum est. Quare conicio

„atque exundantes perfusos sanguine campos",

ita ut „exundantes" absolute, ut illo B. c. loco „fervere" usurpatum sit. — In versu 13:

„— premit eversam periturus navita puppem".

et illud „premit puppem" simillimum est B. c. 16 „premit classes", et „periturus" plane proprium Petronii dicendi morem prodit. Nam hic poeta participium futuri activi sine verbo auxiliari, ut hac grammaticorum significatione utar, libenter adhibet et frequentissime quidem hoc ipsum „periturus" (sc. p. 108, 10; 141, 10; 147, 11; 199, 12; B. c. 19, 83, 208). Quae cum ita sint, c. 651 propter dictionem quoque inter Petronii poemata numerari oportet, quamquam propter compluria, quae ab elegantiore arte poetica abhorrent, inter minus diligentia et expolita habendum est. In hendecasyllabis antecedentibus (650) de certis dicendi formulis non quaesivi, sed totus habitus adeo prorsus Arbitrum redolet et imprimis Eumolpi rationis praecipueque carminis eodem metro compositi p. 111 sq. admonet, ut non dubitem, quin versus Petronii sint.

Iam explicanda sunt argumenta ex dicendi usu petita, quibus ceterorum Scaligeranorum origo Petroniana confirmatur. Praetermisso disticho 464 (74), quod propter brevitatem certa eius originis indicia non praebet, moneo in primis sequentis carminis versibus quandam, quamvis levem vocabulorum similitudinem esse cum illo elegidio, quo Eumolpus deridet Encolpium calvum comparans eius caput capillis compilatum cum campo hiberno. Conferantur igitur hi versus, quos secundum Riesii coniecturam maxime probabilem adscripsi:

„iam nunc ardentes auctumnus abegerat umbras
atque hiemem tepidis spectabat Phoebus habenis,
iam platanus iactare comas . . . coeperat"

et p. 134, 11 sq.

„vernantesque comas tristis abegit hiems.
nunc umbra nudata sua iam tempora maerent".

Neque abs re esse videtur, si cum versu 465, 1 structura comparamus p. 182, 3:

„nobilis aestivas platanus diffuderat umbras".

Digitized by Google

Sed manifestiora stili Petroniani vestigia in sequentibus carminibus reperiuntur. Singularis enumerationis forma haec „primus — mox — hinc“ exstat p. 8 sq.: „det primos versibus annos . . . mox mittat habenas . . . hinc Romana manus circumfluat“ et in c. 466 (76) „primus in orbe deos fecit timor . . . . mox Phoebus . . . hinc signa“. Cum Handius in Tursellino aliique huius partitionis formulae ne unum quidem exemplum afferant neque mihi praeter ea, quae supra adscripsi, indagere contigerit, eam vix ab alio scriptore adhibitam esse, nescio, an recte concludam. Ceterum „hinc“ de tempore et in enumerandis rebus dictum Petronio adamatum fuisse, quamvis compluribus exemplis demonstrare liceat, tamen p. 30, 17 et 83, 20 testimonia protulisse satis habeo. Deinde ad proprium Arbitri morem pertinet in hoc carmine verbi „permutare“ perfecti passivi participium una cum monosyllabo praecedente explens prius hexametri hemistichium „et permutatus“, quocum bene congruit B. c. 89 „et permutata“ simulque ex Anthologiae epigrammatibus 467, 6 „quod permutatis“ et 690, 10 „sed permutatas“. Sed ne quis me hos locos temere conferre opinetur, sciendum est neque apud Lucretium, Vergilium, Horatium neque apud elegiacos poetas Catullum, Tibullum, Propertium, Ovidium talem verborum coniunctionem legi, sed hoc participium, utpote quod forte nimis graviter in versus initio sonaret, vitatum esse[1]). — In sequenti elegia elocutio „stomachum conciliare mero“ tam inusitatam speciem prae se fert, ut Iacobsius pro „conciliare“ „sollicitare“ proposuerit; iniuria, cum Petronius constructione paullulum mutata p. 205, 8 „caro conciliatur stomacho“ scripserit. Vix autem credendum est duos scriptores in novis elocutionibus tam mire inter se congruisse neque potius unum eundemque bis id, quod sibi arrideret, posuisse. Porro in iisdem distichis etiam verbum „perluere“ Petronium auctorem prodere puto, nam, quamvis apud poetas classicos raro exstet (non saepius quam quater reperitur: Ov. Met. III, 173, IV, 310,

---

[1]) Duobus locis Lucretius (I, 827 et V, 185) id exhibet, sed in exeunte versu et ita delenitum, ut altera arsis elisione sublata sit „permutato ordine.“

Digitized by Google

Fast. V, 435, Hor. epist. I, 15, 4), in paucis Petronii reliquiis non desideratur (B. c. 97, p. 178, 6). — Proximum epigramma (468), quamquam propter brevitatem uberiorem disputandi materiem non praebet, tamen in Arbitri possessionem esse sumendum una de causa probabile est. Etenim Segebadius[1]) docet Petronii propriam fuisse usurpationem vocis „tamquam“ aut „quasi“, ubi duae res in comparationem vocantur. Hac significatione igitur „quasi“ hoc loco positum est:

„uxor legitimus debet quasi census haberi“;

verborum autem collocationi nimis perversae, qua adiectivum et substantivum moleste discissa sunt, similis esse videtur ea, quae B. c. 200 legitur:

„et concreta gelu ponti velut unda ruebat“.

Ne similes versuum exitus plane omittam, appono haec: 469, 1 „alienaque litora quaere“ et B. c. 236 „tranquillaque litora quaerit“, 469, 3 „ultimus Hister“ et B. c. 14 „ultimus Hammon“. — Ex carmine 471 (81) hoc, quo similitudo, quae intercedit cum veris Petronianis, arguitur, commemoro poetam partitionis formae „sive — seu“ tertium membrum particula „aut“ adnexuisse:

„praeterea sive alitibus contexere fraudem,
seu magis imbelles libuit circumdare cervos,
aut tereti lino pavidum subducere piscem“,

a qua insolenti specie non longe abest „sive — seu — ve“ p. 8, 7 sqq.:

„sed sive armigerae rident Tritonidis arces
seu Lacedaemonio tellus habitata colono
Sirenumve domus“.

Utraque formula non videtur extare nisi illo ipso loco erratque Segebadius, cum l. l. p. 50 dicit Draegerum (Histor. Synt. § 345, 3b) nonnullos afferre locos, ubi „sive — seu — ve“ legatur; immo equidem ibi solum exempla formulae minus durae „sive (seu) — ve“ invenio. Itaque alium quemque poetam legitimam speciem „sive — sive“ sic quasi deformare veritum esse neque cuiquam nisi Petronio utramque formam illam inauditam ascribendam esse me meo iure contendere arbitror.

[1]) In dissertatione, quae inscribitur: „Observationes grammaticae et criticae in Petronium“, Hal. Sax. 1880, p. 4 sq.

Digitized by Google

Elegidio subsequente 472 (82) poeta taedium et indignationem, quae illius aetatis moribus corruptis moventur, similiter pronuntiat atque Eumolpus, qui in B. c. Romam vitiis obrutam vituperat. Et profecto dictiones, quales sunt „famuli cognata faece sepulti[1]“ et „nequitiae classes candida vela ferunt“ tumidi et affectati poetae officinam adeo prorsus sapiunt, ut hoc carmen ipsi Eumolpo tribuere non verear. Etiam probabilior redditur haec sententia nobis comparantibus, quantopere cum versu 7:

„— virtus medio iacet obruta caeno“

conveniat B. c. 58:

„hoc mersam caeno Romam somnoque iacentem“.

Addo, quod „en etiam“, quae lectio in versu 3 Luciani Muelleri palmari coniectura restituta est, eadem notione, ut rei atrocitatem et insolentiam indicet, usurpatum est B. c. 90 „en etiam mea regna petunt“. Postremo pauca de elocutione „sepultus vino, mero“ dicere liceat: apud universos antiquioris aetatis poetas quattuor modo exempla legi (Verg. Aen. II 265[2]), III, 630, Ov. Rem. 806, Prop. IV, 10, 58 (Lachm.)), duo apud Petronium solum (p. 108, 13; B. c. 31).

Proximos versus (473) prae se ferre insignem notam, qua Petroniani cognoscantur, nemo, qui Petronium paullo accuratius legerit, infitias ire potest. Nam hoc argumentum tractavit Arbiter quoque eo loco, ubi Trimalchionem de ventris flatibus disserentem fecit. Quid enim aliud hoc poema est quam poetica paraphrasis, ut hac significatione utar, horum, quae a Trimalchione p. 54 dicuntur „ego nullum puto tam magnum tormentum esse quam continere“ et „anathymiasis . . . . in toto corpore fluctum facit“? Sed ne discedam ab eo, quod mihi propositum est, ut Petronianae dictionis vestigia quaeram, moneo, ut hic „penitus mersae“, sic B. c. 67 „penitus demersus“ legi. — Complura praebet c. 475 (85), e quibus primum pono „de-

[1]) „Sepulti“, cum in versu antecedente idem verbum exstaret, recentioribus editoribus offensionem movit; tamen ea nulla esse videtur, si Eumolpi morem consideramus, qui minimo spatio interposito saepe verba iterat.

[2]) Hoc versu Vergilium illud Enni (Ann. 318 [Müller]) „nunc hostes vino domiti somnoque sepulti“ imitatum esse affirmat Macrobius VI, 1, 20.

Digitized by Google

duxit vertice canos", quae verba similia sunt his (p. 20, 7) „descendentes ab aure capillos . . . duxit"; deinde quasi inaudita notio vocis „imber" lacrimarum loco positae deprehenditur p. 18, 12 quoque, ubi apposito verbo „detonuit" etiam augetur similitudo, quae cum hoc poemate est, quo lacrimae cum torrente de montibus defluente comparantur. Postremo uno verbo tangere liceat pro „neque" „et non" hoc in carmine neglegenter positum esse, quod ne in prosa quidem, nedum in poetica oratione Petronium admittere veritum esse Segebadius l. l. p. 22 dicit. — Fulgentii vero de carmine 476 (86) testimonium comprobatur, ut de aliis taceam, similitudine, quae inter elocutiones „rumoribus oppida pulsat" et „pulsata tumultu pectora" (B. c. 216) intercedit, deinde singulari usu vocabuli „opus", quo substantivum, quod per se sufficiebat, onerare et quasi maiore gravitate instruere Arbiter solet. Ut hoc in carmine (v. 5) legitur „cumulatius exit proditionis opus", ubi unum nomen „proditio" sufficiebat, sic aeque adauctum est „simplicitas" p. 186, 4:

„damnatisque novae simplicitatis opus",

quibus duobus locis adicere placet c. 479, 3:

„vincunt naturae candidioris opus".

Ex epigrammate 477 (87) versum 5 „mors solvit hiatus', compono cum B. c. 101 „rupto tellurem solvit hiatu" non solum propter concinentem exitum, sed etiam propter insolentiorem dictionem „solvere" sive „rumpere hiatum". Non dico de versu 9:

„illic inter aquas urit sitis arida fauces",

qui planius et magis poetice, sed ex aliqua parte iisdem verbis exprimit, quod p. 97, 13 de Tantalo sic pronuntiatur:

„non bibit inter aquas".

Iam affero duas voces, quas, ut in satira Petronius frequentissime adhibuit, ita Scaligeranorum poeta non neglexit: participia „attritus, detritus" non saepius in omnibus Lucretii Vergilii, Ovidii versibus leguntur, quam in solis Petronii satirarum reliquiis (p. 96, 17; 134, 13; 148, 4; 172, 19; 187, 10; B. c. 56, 261). Itaque cum utraque vox etiam in Anthologiae, de quibus agitur, carminibus occurrat (478, 7; 650, 4), eorum dicendi

Digitized by Google

morem a Petroniano alienum non esse concedendum est. Accedit verbum „calcare", quod in satira p. 188, 8; 192, 12; 152, 2; B. c. 152 legitur duobusque ultimis locis aptos a se accusativos „viam, iuga" habet, qua insolentiore ingrediendi notione intellegendum est 478, 8 quoque

„haec quisquis calcare potest". —

Ut refellam, quae de extremo huius seriei epigrammate Luc. Muellerus (ann. philol. XCV 503) dicit: „Es macht die Petroniana unsicher, obschon es nach der Häufung von Begriffen, die v. 3 aufweist, weit eher einem Dichter des 4. oder 5. Jahrhundert angehört" satis habeo ex Petronio B. c. 215 attulisse:

„arma, cruor, caedes, incendia totaque bella".

Quid enim discriminis est inter hanc et eam, quam v. d. vituperat, rerum coacervationem

„dicta, sales, lusus, sermonis gratia, risus"?

Cum his autem verbis „sermonis gratia" compono similem vocabulorum coniunctionem pulchris epithetis instructam (p. 186, 5)

„sermonis puri non tristis gratia".

Sed satis superque talis ratiocinationis, qua vereor, ne legentibus taedium moveam. Quare in elegia 690 (90) percensenda argumenta ex dicendi genere sumpta iis, quae iam allata sunt, non addam, sed in eo acquiescam, ut refutem ea, quae contra nostram sententiam pugnare videntur. Si dicat quispiam hoc carmen a Petronianis discrepare, propterea quod v. 7 verbi „excieo" participium („textis apis excĭta ceris"), contra B. c. 60 hanc verbi „excio" formam („ferroque excīta libido") inveniatur, is Ovidii exemplo redarguatur, quippe qui Met. II 779 „excīta curis", eiusdem operis l. XI, 384 „excīta tumultu" scripserit. Neque maiorem offensionem parat, quod, cum B. c. 214 „fervere" in paenultima e correptum praebeat, huius elegiae v. 8 „fervet", non „fervit" legitur. Cur igitur Birtius (de Hal. p. 32) huius poematis auctorem male Petronium dictum esse pronuntiet, cum causam, cur ita sentiat, non afferat, non intellego. Ut denique huius disputationis summam efficiam, Scaligerana idem dicendi genus, quod genuina Petroniana prae se ferre manifestum est ideoque hoc argumento confirmatur, id quod iam antea aliis rationibus cognovimus, ea ex Petronii libris in florilegium recepta esse.

Digitized by Google

Properemus nunc ad ultimam huius quaestionis partem, in qua, ut codicis Bellovacensis testimonium refutemus, discrimen, quod inter Binetianorum et Petronii elocutiones intercedit, demonstrandum est. Etiamsi igitur in primo huius collectionis carmine 691 (91) argumenta certa, quae Petronium auctorem redarguunt, desunt, tamen plurima sunt in sequentibus. In carmine 692 (92) participium „confusus" (v. 7) coniungendi vel conciliandi notione positum a Petronii loquendi arte, qui hoc verbum sola perturbandi significatione in satira usurpat (cf. p. 109, 18; 113, 13; 122, 16; 128, 10; 129, 23; 130, 28; 183, 17; 189, 3; 196, 7; 197, 5), prorsus alienum est. — Sequentem autem elegiam 218 (93) non posse Arbitri esse iam Douza et Baehrensius, dum integrum eius iudicium erat, asseveraverunt. Ac profecto propter corruptam latinitatem et immodestam putidamque Vergilii imitationem non Petronii aetate, sed, ni fallor, temporibus, quibus poesis in ultimum et humillimum gradum pervenerat, scripta videtur. Offendit primum „dissimulas venire" pro simplici „non venis", quod cum a vulgari, tum maxime a Petronii dictione abhorret; neque enim locis quattuor, ubi verbum „dissimulare" in satira exstat (p. 93, 19; 126, 5; 131, 21; 174, 15), cum infinitivo coniunctum est, sed ubique cum accusativo significans „aliquid diligenter et astute celare" vel „fingere non esse". Adde, quod „multum" verbo quidem adverbii loco adnexum apud Petronium invenitur (e. c. p. 25, 9; 137, 12), sed nusquam ita, ut augeat adiectivi vim, ut hoc in carmine „multum mihi cara". Primi autem versus initium „aurea mala" fluxit ex Verg. ecl. III, 71, versus 2. verba „hirsutae castaneae" ex ecl. VII, 53; etiam versus 3. „omnia . . . sed si" ex ecl. VII, 55 „omnia nunc rident, at si" originem duxisse suspicor. Vehementer autem deformatum depravatumque est hoc Vergilii hemistichium (georg. IV, 277)

„asper in ore sapor"

in „melleus ore sapor",

ubi, quod praepositio „in" neglecta est, maximopere offendit. Petronius quidem tale vitium certe non admisit, qui B. c. 272 scripsit: „huius in ore concretus sanguis".

Iam haec satis sunt, quibus tam parvum carmen damnetur, nam fieri nequit, ut ullus poeta a sua arte metrica, a dictione,

Digitized by Google

omnino a consuetudine propria tantopere recedat, ut alienissimos a se versus pangat. — In carmine 694 (95) „componere famem“ discrepat a quattuordecim satirae locis, quibus „componere“ usurpatum est: p. 6, 13; 21, 13; 80, 16; 94, 12; 115, 15; 120, 10; 125, 11; 126, 7; 133, 9; 145, 11; 149, 6; 172, 20; 177, 3; 181, 7; deinde verba

„sedet circum fera limina“

quodammodo cum his pugnant, quae p. 111, 6 leguntur: „circa solium sedentibus“. Itemque Arbiter ubique (circiter septiesdecies) praepositionem „circa“, non „circum“ adhibuit excepto pag 182, 9, ubi haec Buecheleri lectio est:

„testis silvestris aedon
atque urbana Procne, quae circum gramina fusae
ac molles violas cantu sua furta colebant.“

Sed multi vv. dd. merito offensi eo, quod luscinia et hirundo circum gramina ac violas fusae dicuntur, loco sanando operam dederunt, tamen coniecturam satis probabilem nondum protulerunt. Illud certe constat Petronium, cum semper praepositione „circa“ usus esset, non hoc uno loco de more suo decessisse. Nam „circum“ hic adverbialiter intellegendum esse puto, sed carmen 694 Petronio haud dubie abiudicandum est. — Poeta, qui elegiam 696 (97) condidit, a Petronio dissidet, quod in secundario enuntiato coniunctionis concessivae loco „licet“ posuit; apud Petronium enim semel modo et quidem in enuntiatione primaria hoc vocabulum exstat p. 179, 9: „quodsi idem frigus genua manusque temptaverit tuas, licet ad tubicines mittas.“ — Restant Binetianorum extrema carmina, quorum dictio plane probat, quod de eorum auctore ex re metrica iamdudum conclusimus. Nam ab Arbitri neque minus a vulgari usu differt vox „lacer“ (698, 4) de defatigatione dicta; ubique enim (ap. Petr. B. c. 253 „lacera palla“) eam significare „discissus, discerptus, distractus“ Forcellinius in lexico sub hoc verbo indicat. Cum igitur epigrammatis 698 poeta se diei laboribus confectum „lacerum“ dicat, apparet poema conditum esse ea aetate, qua verba iam saepe detorqueri a propria notione coepta sunt. Quod magis elucet ex versu 8:

„omne iter impedio, nullum iter expedio“,

ubi pro „impedio“ neque secundum Riesii coniecturam „ingre-

dior“ neque secundum Baehrensii „incipio“ scribere licet, quamvis elocutio „iter impedire“ a vera latinitate longe absit. Equidem persuasum habeo non librarii culpa verbum corruptum esse, sed poetam ipsum, ut erat insulsus, tam frigide lusisse. — Elegidii 699 (100) poeta in duobus enuntiatis prorsus aequalibus tum indicativum tum coniunctivum admisit (in v 2 „composuit“, in v. 4 „veneris“), id quod Arbiter nusquam fecit. Deinde inicit mihi suspicionem dativus pluralis „queis“ (v. 3), qui non defenditur p. 132, 16: „tabulas foederis signat, quis haec formula erat“, quoniam hoc loco secundum Buecheleri coniecturam „cuius“ scribendum esse probabile est. Postremum autem verba haec:

„fac, cito quod coeptum est, non cito desinere“

ab argentea abhorrere latinitate elucet ex eo, quod Draegerus (Hist. Synt.[2] II p. 417) docet, illorum temporum scriptores non usos esse hac elocutione, ut „facere“ cum acc. c. inf. coniungerent excepto Petron. p. 58, 3. Tamen nihil proficiunt haec Trimalchionis verba, hominis rudis et qui puram linguam minime curat, ut probetur etiam alio loco Arbitrum sic dicere ausum esse; sed in hac constructione posterioris aetatis vestigia manifesta sunt, qua iam non talia vitata, immo saepissime admissa sunt, ut idem Draegerus affirmat.

Iam quaestio ad finem pervenit, nam Baehrensii sententiam, qui etiam carmina 700—702 (101—103) Petronio nulla probabili ratione prolata vindicat, refellere non est operae pretium, postquam ne Binetiana quidem huic poetae merito tribui conatus sum demonstrare.

Digitized by Google

VITA.

Natus sum Carolus Guilelmus Krohn die II. mens. Dec. anno h. s. LXII in Pomeraniae oppidulo, cui nomen est Schivelbein. Parentes veneror superstites patrem cognominem, matrem Huldam e gente Eichstaedt. Fidei addictus sum evangelicae. Primis litterarum elementis in patriae schola imbutus, cum duodecimum annum agerem, gymnasium adii Belgardiense, unde vere h. s. anni LXXVII Neosedinum transmigravi. Maturitatis testimonio instructus auctumno a. LXXXI, ut studiis philologicis et theodiscis operam darem, apud facultatem philosophicam universitatis Berolinensis nomen professus sum. Ibi per quattuor semestria scholas audivi, quas habuerunt vv. dd. Curtius, Deussen, Dilthey, Geiger, Hübner, Kiepert, Kirchhoff, Lasson, Paulsen, Robert, Roediger, Scherer, Steinthal, Vahlen. Sex menses Friburgiae commoratus cum audivi vv. dd. Paul, Riehl, Schmidt, Simson, tum regionem illam amoenissimam peragravi. Inde a vere a. LXXXIV usque ad auctumnum a. LXXXV Halis me docuerunt Dittenberger, Hiller, Keil, Zacher. Atque seminarii philologorum Halensis per duo semestria fui sodalis ordinarius, cum iam antea proseminarii exercitationibus interfuissem. Exercitationum philologicarum ut particeps essem Hilleri et Keilii, theodiscarum Paulii et Zacheri mihi contigit benevolentia. Omnibus viris doctis, ut egregia sunt eorum de me merita, hoc loco gratias ago, sed imprimis Hillero et Keilio, qui studia mea summa comitate et benevolentia semper adiuverunt.

Huius anni aestate examine pro facultate docendi probatus praeceptoribus gymnasii Koellnensis, quod Berolini F. Kernio rectore floret, aggregatus sum, ut annum tirocinii in pueris instituendis absolverem.

Digitized by Google

Sententiae controversae.

I.

Aesch. Sept. 756: *ΑΤΑΛΛΕΝ ΑΝΟΙΑ* ex Medicei scholio *ΕΤΑΛ ΔΕ ΑΝΟΙΑ* eliciendum videtur, ita ut legatur: *ῥίζαν αἱματόεσσαν ἄτταλεν· ἄνοια συνᾶγε κτλ.*

II.

Soph. Ant. 578 sq.: *ἐκδέτας δὲ χρὴ*
γυναῖκας εἶναι τάςδε μηδ᾽ ἀναιμένας
scribendum est.

III.

Catull. 64, 11 codicem O secutus scribendum conicio:
„illa rudem cursu prora imbuit Amphitriten".

IV.

Petron. p. 196, 4 (edit. mai. Buechel.) „caenoque fluentes" legendum est.

V.

Anthologiam Latinam a Fausto, grammaticae artis magistro, Luxorii fautore compositam esse suspicor.

VI.

Catullum carmine 49 M. Tullium Ciceronem ex animi sententia laudare, id quod multi negant, persuasum habeo.

VII.

Guilelmus Meyerus in libro, qui inscribitur „Zur Geschichte des griech. und des lat. Hexameters. München 1885" falso iudicat in hexametro caesura graecanica simulque hephthemimeri praedito semper illam regnare.

VIII.

Spielhageni liber, qui inscribitur „Hammer und Amboss" materie pendet ex Dickensii „David Copperfield".

Digitized by Google

Digitized by Google

Ansichten

des

Talmuds und der Geonim

über

den exegetischen Wert des Midrasch,

ein Beitrag zur Geschichte der Exegese.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der [redacted]en Doktorwürde

an der

Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

von

Samuel Landau

aus Bendzin.

Halle 1888.

Digitized by Google

Ansichten des Talmuds und der Geonim über den exegetischen Wert des Midrasch,

ein Beitrag zur Geschichte der Exegese.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der philosophischen Doktorwürde

an der

Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

von

Samuel Landau

aus Bendzin.

Halle 1888.

Julius Blumenthal. Hannover.

Digitized by [redacted]

Dem Andenken

meiner ſeligen Mutter

gewidmet.

Digitized by Google

Vorwort.

Vorliegende Arbeit ist infolge einer vom Rabbiner-Seminar zu Berlin gestellten Preisfrage: „Wie haben die Männer der Geonimperiode die talmudische Haggada aufgefaßt?" entstanden. Die von uns gelieferte, preisgekrönte Arbeit bildet aber nur den zweiten Teil der vorliegenden. Der erste Teil ist nachher entstanden, mußte aber, seinem Inhalte entsprechend, vorangeschickt werden. Da nämlich die Behandlung der Preisfrage für uns das Resultat ergeben hat, daß die Männer der Geonimperiode in ihrer Auffassung der Schrift die haggadische Exegese des Talmuds nicht berücksichtigt haben, ein prinzipieller Gegensatz aber zwischen jenen und dem Talmud in der Auffassung der Schrift uns von vornherein sehr unwahrscheinlich, ja unmöglich schien, so untersuchten wir weiter, welchen Wert denn der Talmud selbst dem Midrasch oder der freien Schriftauslegung zugestanden habe. In zwei Aufsätzen von Geiger, betitelt: Das Verhältnis des natürlichen Schriftsinnes zur talmudischen Schriftdeutung (Wissenschaftliche Zeitschrift für jüd. Theol. B. V, S. 53 und 234), in welchen diese Frage behandelt wird, haben wir einiges, sehr schätzenswertes Material bereits vorgefunden; die dort aufgestellten Behauptungen aber, die wir nicht teilen, haben unserer Abhandlung einen mehr polemisierenden Charakter verleihen müssen. Die von uns sonst benutzten Schriften werden da, wo sie in Betracht kommen, angegeben.

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

Ansichten des Talmuds und der Geonim über den exegetischen Wert des Midrasch.

Während bei der fortschreitenden Entwickelung der Völker der Ausgangspunkt ihrer Kultur sich immer mehr zu verwischen pflegt, je weitere Gesichtskreise sich dem Geiste eröffnen, klammert sich das jüdische Volk desto enger an seine Vergangenheit an, je fremdartiger und mannigfacher sich die Verhältnisse gestalten, in die es geraten. Vom Mutterlande losgerissen und in der Welt zerstreut, hält es nicht nur an den Traditionen seiner Väter fest, sondern auch vieles von dem, was es aus sich selbst heraus Neues schafft, oder von anderen Völkern lernt, wird von ihm mit dem Ausgangspunkt seiner Kultur, mit der h. Schrift in Zusammenhang gebracht. Gleich dem Blutlauf im menschlichen Organismus bewegt sich sein Denken im ewigen Kreislauf, welches von der heiligen Schrift als dem Herzen ausströmend in dieselbe, nachdem es sich mit neuen Stoffen vermischt, wieder einmündet. Darum ist die jüdische Literatur seit dem Untergange der nationalen Selbständigkeit bis tief in das Mittelalter hinein vom biblischen Geiste durchdrungen, und auch ihrer Form nach gewissermaßen ein Kommentar der heiligen Schrift.

Schon die alexandrinischen Juden und namentlich Philo, suchten, was sie aus der griechischen Philosophie sich angeeignet hatten, in der Schrift wiederzufinden, und während die jüdischen Gesetzeslehrer sich bemühten, die Tradition oder die mündliche Lehre mit der Schrift zu einem harmonischen Ganzen zu verschmelzen, arbeiteten die Haggadisten und Prediger daran, die Verhältnisse ihrer

Zeit als in den Worten der Schrift angedeutet nachzuweisen. Dieses Streben, jede Wahrheit als Ergebnis der h. Schrift aus den Worten derselben herauszulesen, erzeugte eine eigenartige Exegese, die unter dem Namen Midrasch bekannt ist.

Betrachtet man den Midrasch, wie er uns in den Werken der talmudischen Literatur entgegentritt, von seiner äußerlichen Seite, so macht es auf den ersten Blick den Eindruck, als hätte es den Rabbinen an jedem Sinn für eine gesunde, natürliche Exegese gemangelt, als ob vielmehr der eigentliche Inhalt der Schrift von ihnen zum großen Teil verkannt worden wäre.[1]) Anders jedoch gestaltet sich unser Urteil, wenn wir das Verfahren des Midrasch genauer verfolgen, Inhalt und Form, Ursache und Wirkung von einander trennen.

Sehen wir uns in den Talmuden sorgfältiger um, so werden wir einerseits schon aus dem Verfahren des Midrasch selbst die Einsicht gewinnen, daß er auf einen nur relativen exegetischen Wert Anspruch mache, anderseits aber aus dem Munde der Rabbinen selbst die Bestätigung hören, daß es ihnen niemals in den Sinn gekommen sei, die midraschische Auslegung auf Kosten des natürlichen Schriftsinnes zur Geltung zu bringen. Daß der Midrasch auch in der geonäischen Periode von den größten jüdischen Autoritäten so aufgefaßt und von den Exegeten dementsprechend behandelt worden sei, soll nachher nachgewiesen werden.

I. Der Midrasch nach talmudischer Auffassung.

Der Midrasch zerfällt je nach dem Stoffe, den er behandelt, in zwei Teile, in Halacha und Haggada. Zur Halacha gehört jede Schriftauslegung, die auf die Gestaltung der gesetzlichen Normen des Judentums einwirkt,

[1]) Siehe Geiger Wissensch. Ztschr. für jüd. Theol. B. V, S. 53 ff. u. S. 234 ff.

oder zur Unterstützung derselben dient; zur Haggada — diejenige, die mit einer gesetzlichen Bestimmung in gar keiner Verbindung steht.[2]) Das Verfahren des Midrasch

---

[2]) Der Begriff, den der Talmud mit Haggada verbindet, ist noch nicht genügend festgestellt. Nach Zunz G. V. S. 48 soll הגדה (von הגיד wie הצלה von הציל Esther K. 4, V. 14) das Gesagte, d. h. die bloß subjektive Meinung ausdrücken im Gegensatz zu dem auf der Autorität der Überlieferung beruhenden Gesetz, welches, weil es im Leben des jüdischen Volkes praktische Anwendung findet, הלכה das Gangbare, die Praxis genannt wurde. Allein so einleuchtend durch diese Auffassung des Wortes הגדה der im Talmud so oft zum Ausdruck gelangende Gegensatz zwischen הגדה und הלכה sein würde, können wir dennoch mit derselben nicht einverstanden sein. Denn הגיד heißt weder in der Schrift noch im Neuhebräischen „sagen“ im Sinne von „eine Meinung abgeben oder eine Ansicht äußern“, sondern „berichten“ von Thatsachen, die man entweder selbst miterlebt (אם לא יגיד ונשא עונו. Lev. 5, 1), oder von anderen vernommen hat (והגדת לבנך. Exod 13, 8). Man wird daher schwerlich sich das Wort הגדה zur Bezeichnung der subjektiven Ansicht gebildet haben. Andere fassen הגדה als die mündliche Überlieferung auf im Gegensatz zur Schrift כתב (s. unten). Aber diese Auffassung läßt wieder den Gegensatz הלכה unerklärt, worunter der Talmud vorzüglich das mündlich überlieferte Gesetz versteht. Auch hat der Talmud für die mündliche Lehre im Gegensatz zur schriftlichen den Ausdruck תורה שבעל פה. Rapoport (Erech Millin s. v. אגדה) übersetzt הגדה mit „Legende, öffentlicher Vortrag“, aber abgesehen davon, daß auch diese Übersetzung den Gegensatz הלכה unaufgeklärt läßt, ist uns in den Talmuden keine Stelle bekannt, wo הגדה in der Bedeutung Legende vorkäme. Die mittelalterlichen Erklärer des Talmuds kennen auch das Wort in dieser Bedeutung nicht. So sagt R. Ascher: אגדות זו דברי חכמים שהסמיכום על הפסוקים „unter Haggada versteht man die Worte der Weisen, die sie an die Verse angelehnt haben.“ Auch Samuel Hanagid, der eine ausführliche Definition von הגדה gibt (s. weiter unten), erwähnt hierbei der Legende mit keinem Worte. Auch Güdemann in seinem Aufsatze „Haggada und Midrasch-Haggada“ (abgedruckt in Zunz' Jubelschrift Anf.) ist der Ansicht, daß man unter הגדה ursprünglich Legende verstanden hätte im Gegensatz zu כתב., d. h. der schriftlich fixierten Erzählung, und daß der Gegensatz הלכה erst infolge eines literar-historischen Prozesses entstanden sei. Eine Stütze für diese Ansicht findet G. in

Digitized by Google

ist jedoch in beiden nicht wesentlich verschieden, nur daß bei der Haggada die exegetische Freiheit eine größere ist, wie dies im Verlaufe der Abhandlung sich zeigen wird.

---

der Boraita (Sota 7, b), zu deren besserem Verständnis wir die dazu gehörende Mischna (Sota I, 4) voranschicken: היו מעלין אותה לבית דין הגדול שבירושלים ומאיימין עליה כדרך שמאיימין על עדי נפשות ואומרים לה בתי הרבה יין עושה. הרבה שחוק עושה הרבה ילדות עושה. הרבה שכנים הרעים עושים. עשי לשמו הגדול שנכתב בקדושה שלא ימחה על המים ואומרים לפניה דברים שאינה כדי לשמען היא וכל משפחת בית אביה „man brachte sie (die verdächtige Frau) nach dem hohen Gerichtshof zu Jerusalem, wo man ihr ernste Vorhaltungen macht, gleich den Belastungszeugen in hochpeinlichen Prozessen, und man (der Priester) sagt ihr: meine Tochter! vieles verschuldet der Wein, vieles verschuldet der Leichtsinn, vieles verschuldet die unerfahrene Jugend, vieles verschuldet eine böse Nachbarschaft; thue es (d. h. leg ein Geständnis ab) um seines heiligen Namens willen, der in Heiligkeit geschrieben ist, daß er nicht ausgelöscht werde durch das Wasser (wenn die Frau geständig war, so brauchte sie das Fluchwasser nicht zu trinken) und er sagt ihr ferner Worte, die sie und das ganze Haus ihres Vaters zu hören nicht würdig sind." Hierzu lautet die Boraita: אומר לפניה דברים של הגדה ומעשים שאירעו בכתבים הראשונים כגון אשר חכמים יגידו ולא כחדו מאבותם. יהודה הודה ולא בוש וכו׳. ראובן הודה ולא בוש וכו׳ „er sagt ihr Dinge aus der Haggada und Beispiele, die erzählt werden in den alten Schriften, nämlich: (den Vers in Hiob 15, 18) „daß die Weisen erzählen und nichts verheimlichen vor ihren Vätern;" Jehuda legte ein Geständnis ab, und schämte sich nicht, Ruben legte ein Geständnis ab und schämte sich nicht." Der Sinn dieser Stelle ist klar. Der Priester, der nach der Vorschrift der Mischna die Aufgabe hat, die Frau zum Geständnis zu bewegen, damit es erspart bleibe, die Pergamentrolle, auf der sich auch der heilige Gottesname befand, mit Wasser abzuspülen (Num. 5, 23), soll ihr Worte der Haggada (דברים של אגדה, nach der Münchener Handschrift דברי אגדה) sagen und Beispiele aus der Schrift dazu, und zwar soll er an den Vers aus Hiob, welcher besagt, daß die Weisen die Wahrheit sagen, anknüpfen und seine Rede durch Beispiele, wie das Geständnis Jehudas, als er an der Tamar sich verging (Gen. 38, 26) und das Geständnis Rubens nach dem

A. Der halachische Midrasch.

Der Kern des halachischen Midrasch besteht in der Anwendung der tradierten Abteilungsregeln für das Gesetz,

---

Vergehen an der Bilha (in der Schrift steht nichts von einem Geständnis Rubens, die Haggada deutet es aber aus derselben heraus) unterstützen. G. aber, der hier den gesuchten Gegensatz zwischen הגדה und כתב finden will, übersetzt: der Priester sagt ihr Beispiele aus der Sage (דברי אגדה) und Beispiele aus der Schrift (כתובים הראשונים). Allein zu dieser Übersetzung paßt der darauf folgende Satz כגון אשר חכמים יגידו ולא כחדו מאבותם nicht, und deshalb wird er von G. als späterer Zusatz erklärt. Man soll nämlich nach G. in der Boraita das Wort הגדה mißverstanden und als gleichbedeutend mit הודאה, Geständnis, aufgefaßt haben; zur Unterstützung dieser gewaltsamen Auffassung aber hätte man ferner den Vers aus Hiob, in welchem das יגידו des ersten Hemistichs durch לא כחדו im zweiten erklärt wird, als Beleg (כגון) herbeigezogen. Nun kommen aber in der Parallelstelle im Jeruschalmi die Worte דברי אגדה, welche dieses Mißverständnis verschuldet haben sollen, gar nicht vor, während dort der genannte Vers eine wesentliche Rolle spielt. Im Anschluß an die Worte der Mischna: ואומר לפניה דברים שאינן כדי u. s. w. fügt nämlich der Jeruschalmi hinzu: כגון מעשה ראובן בבלהה ומעשה יהודה בתמר, אשר חכמים יגידו אלו ראובן ויהודה ולא כחדו מאבותם u. s. w., „z. B. das Vergehen Rubens an der Bilha und das des Jehuda an der Tamar; „daß die Weisen die Wahrheit sagen," damit sind Ruben und Jehuda gemeint u. s. w." (Sota I, 4). G's Emendation, die an sich schon mehr als gewagt erscheint, ist also in anbetracht dieser Stelle im Jeruschalmi vollständig verfehlt. Außerdem aber würde ja, wollte man mit G. דברי אגדה mit Beispiele (von reuigen Sündern) aus der Sage übersetzen, in der Boraita die Hauptsache fehlen, nämlich die Ermahnung des Priesters zum Geständnis, welches nach den Angaben der Mischna durch den Hinweis auf die Unerfahrenheit der Jugend und dgl. zu bewirken wäre, und zu deren Unterstützung doch erst die Beispiele von reuigen Sündern dienen sollten. Weshalb sollte ferner die Boraita die Beispiele aus der Schrift מעשים und die aus der Legende דברים genannt haben? leitet doch der Talmud seine Legenden in der Regel mit מעשה ein (Schabbath 107 b; Chag. 14 b; Berach. 33 a, 34 b; Megilla 9 a u. ö). G. übersetzt דברים mit Sachen und מעשים mit Thatsachen. Offenbar sollen hier Sachen und Thatsachen verschiedene Dinge sein, aber dann

Digitized by Google

מדות שהתורה נדרשת בהן. Sie werden von Hillel in folgende sieben zusammengefaßt:

1) קל וחומר, Schlußsatz a minore ad maius.

2) גזרה שוה, Gleichmäßige Bestimmung oder Sach-Analogie, (vergl. S. 27 ff.)

---

muß die Beraita die haggadischen Erzählungen im Gegensatz zu den Thatsachen in der Schrift für bloße Mythen gehalten haben, und für diese Behauptung, die, wenn sie wahr wäre, von Interesse sein würde, ist G. den Beweis schuldig geblieben. Wir für unsern Teil glauben nicht, daß die Rabbinen in die Haggada, von welcher es heißt: רצונך להכיר את מי שאמר והיה העולם למוד הגדה „wenn du den Schöpfer des Weltalls erkennen willst, so studiere die Haggada," Dinge aufgenommen hätten, die sie für Mythen gehalten haben, oder daß man gar dem Priester zugemutet hätte, bei der feierlichen Prozedur, die er mit der Ehebrecherin vornahm, neben den Erzählungen der h. Schrift noch Mythen anzuführen. Selbst bei der etwas rationalistischen Richtung des zehnten und elften Jahrhunders, wo Männer wie Saadia und Samuel ben Chofni (s. weiter unten) den Glauben an Wunder auf die biblische Zeit beschränken und so mit den Wundergeschichten der Haggada in Konflikt geraten, fällt es keinem von ihnen ein zu behaupten, daß die Haggada sie als bloße Mythen hätte gelten lassen wollen.

Nachdem nun G. in der angegebenen Weise הגדה als die ursprüngliche Bezeichnung für Volkssage oder Mythus nachgewiesen zu haben glaubt, belehrt er uns über einen Antagonismus zwischen R. Aqiba und R. Ismael auf dem Gebiete der Haggada, ein Antagonismus, von dem der Talmud auffälliger Weise nirgends etwas zu berichten weiß. R. Aqiba soll nach G. die Gefahr erkannt haben, welche die von der Schrift bis dahin gänzlich unabhängige Sage dem Judentum hätte bringen können, und darum forderte er, daß die Sage unter die Kontrolle der Schrift gestellt werde, was aber R. Ismael „aus nicht mehr zu ermittelnden Gründen" nicht zugeben wollte. (Wir würden, wenn der Antagonismus Thatsache wäre, für die Ansicht R. Ismaels viel bessere Gründe anzugeben wissen, als diejenigen, welche G. für die entgegengesetzte Ansicht R. Aqibas „ermittelt" hat. Selbstredend würde, wenn von der Haggada überhaupt eine Gefahr für das Judentum zu fürchten war, diese Gefahr dann eine noch größere sein, weil die Sage durch Anlehnung an die Schrift an Autorität gewinnen mußte. Wir können auch nicht herausfinden, wie sich G. diese Kontrolle denkt, und wie sie bei der damals üblichen

Digitized by

3) בנין אב מכתוב אחד, Eine Bibelstelle, die als Grundlage für die Auffassung vieler anderer dient.

4) בנין אב משני כתובים, zwei Stellen, oder zwei Bestimmungen, d. h. Kombinationsschluß aus der gemein-

freien Schriftdeutung dem Eindringen der Sage in das Judentum hätte steuern können. Die auf uns gekommenen haggadischen Sammlungen beweisen übrigens, daß sich eine solche Kontrolle schlecht bewährt haben würde.) R. Aqiba ist daher nach G. der Schöpfer des Midrasch-Haggada, d. h. der durch die Schrift kontrollierten oder in dieselbe hineingedeuteten Volkssage. Der Umstand, daß R. Aqiba von R. Elasar ben Asaria barsch vom Gebiete der Haggada zurückgewiesen wird (s. S. 13, Anm.), soll nach G. beweisen, daß zwischen ersterem und R. Jsmael jener Antagonismus bestanden habe. Unglücklicher Weise aber kommt מדרש אגדה im Talmud gar nicht vor, weil jedoch in der Mischna Nedarim 35 b, wo es heißt: ומלמדו מדרש הלכות והגדות „er darf ihn unterrichten in Midrasch, Halachoth und Haggadoth," מדרש als status constructus aufgefaßt werden könnte, der zu הלכות־והגדות als zusammenhängendem Begriffe gehörig gedacht werden müßte, emendiert G. die Mischna Scheqalim V, 1, wo es von R. Aqiba heißt: שהתקין משנה ומדרש הלכות והגדות in diesem Sinne, als wollte die Mischna sagen, daß R. Aqiba die Mischna, den Midrasch-Halachoth und Midrasch-Haggadoth begründet hätte. Wir könnten gegen diese Auffassung mehrere Parallelstellen geltend machen, wo ebenfalls wie hier Midrasch, Halachoth und Haggadoth als getrennte Disziplinen aufgezählt werden. (Die Stellen sind bei Zunz G. V. S. 48 gesammelt.) Allein da wir diese ebensowenig wie die eben citierte Stelle vor dem Schicksal der Emendation bewahren können, so wollen wir uns auf die Tosephta berufen, welche besagt מדרש והגדה נוקקין למדרש „zwischen Midrasch und Haggada hat Midrasch den Vorzug" (Sanhedrin 4). Schwerlich würde die Tosephta Midrasch und Haggada in Gegensatz bringen, wenn sie schon einen Midrasch-Haggada gekannt hätte.

G. will sogar das harte Urteil, welches einige Gesetzeslehrer über die Haggada gefällt haben (Jer.; Schabbath XVI, 1), auf den von ihm entdeckten Unterschied zwischen Haggada und Midrasch-Haggada zurückführen, und meint, daß jenes Urteil nur der Haggada oder der von der Schrift unabhängigen Volkssage, nicht aber dem Midrasch-Haggada gegolten habe. Daß mit dem Zusammenbruch der ganzen Hypothese G's auch diese Behauptung mitfällt, ist selbstverständlich, aber interessant ist es immerhin, daß G. gerade diese Stellen

samen Eigenschaft zweier Gesetze (vergl. Hirschfeld, Halachische Exegese §. 212 ff.).

5) כלל ופרט וכלל, Allgemeines und Besonderes; .. eine Regel, die in mehrere zerfällt, insofern es

---

als Stützen heranzieht. R. Josua ben Levi, der (Jer. Schab. XVI, 1) das Urteil ausspricht: „Wer die Haggada niederschreibt, geht des jenseitigen Lebens verlustig, wer sie vorträgt oder ableitet, wird verdammt, wer sie anhört, erhält keinen Lohn," soll nach G. unter Haggada die von der Schrift unabhängige *Volkssage* verstanden haben. Indessen gibt uns derselbe R. Josua ben Levi gleich darauf eine Probe von dem Inhalte eines *haggadischen* Buches, das er, wie er sich ausdrückt, nur ein einziges Mal in seinem Leben in die Hand genommen, was er später bereut hätte; aber diese Probe enthält nur allerlei exegetische Kombinationen, Deutungen und Zahlenspielereien mit Buchstaben der h. Schrift und auch nicht eine *einzige* Legende. (Vergl. Rap. a. a. O., Abschn. 3.) Wollen wir aber nicht mit G. erst einen literar-historischen Prozeß des Wortes הגדה voraussetzen, so werden wir zur Erklärung desselben uns lediglich an das Gegebene halten müssen, d. h. an den Gegensatz zwischen הגדה und הלכה. Wir haben bereits erwähnt, daß uns keine Stelle in den Talmuden bekannt sei, wo הגדה in der Bedeutung von Legende gebraucht würde; es bezeichnet vielmehr immer eine Interpretation einer Schriftstelle (Berachoth 10 a; Schab. 87 a; Tanith 5 b; Baba qama 60 b; Bab. bath. 9 b; 145 b; Chul. 89 a; Sanh. 38 b; Chag. 14 a; Moed qatan 15 b; Nidda 70 a/b. u. ö). Diese Interpretationen sind auch nicht immer, wie man gewöhnlich annimmt, paraphrastischer oder homiletischer Natur. Allerdings führen auch die Homiletiker oder öffentlichen Prediger, denen nachgerühmt wird, daß sie durch ihre Reden die Herzen der Zuhörer wie Wasser mit sich fortreißen, den Namen בעלי הגדה und sie werden in dieser Eigenschaft sogar den Exegeten gegenübergestellt: כל משען מים אלו בעלי אגדה שמושכים לבו של אדם כמים .... שר חמישים אל תקרא שר חמישים אלא שר חומשין זה שיודע לישא וליתן בחמשה חומשי תורה .... (es ist dies eine Paraphrase des ersten Verses in Jes. I, 3). Aber nur in so fern als auch die Homiletiker an die Schrift anknüpfen und so gewissermaßen die Schrift interpretieren, werden sie בעלי אגדה genannt (dieser Ausdruck mag Rap. verleitet haben אגדה mit „öffentlicher Vortrag" zu übersetzen, s. S. 7, Anm.), denn die Haggada will nicht immer paraphrasieren,

Digitized by

darauf ankommt, ob das Allgemeine dem Speziellen vorangeht, oder ihm nachfolgt; je nachdem wird die Spezialisierung bald als bloße Erläuterung des Allgemeinen, bald als Beschränkung desselben aufgefaßt (s. Nazir 35, b).

---

sondern oft wirklich erklären, wie sie sich redlich Mühe gibt, die Widersprüche zwischen den Büchern der Chronik und der Könige zu lösen, (s. weiter unten). Daß aber derartige Erklärungen Haggada genannt werden, beweist die Stelle Nidda 70: י״ב דברים שאלו אנשי אלקסנדריא את יהושע בן חנניה .... שלשה דברי אגדה: כתוב אחד אומר כי לא אחפץ במות המת, וכתוב אחד אומר כי חפץ ה׳ להמיתו .... „zwölf Fragen richteten die Alexandriner an Josua ben Chananja, davon gehören drei der Haggada an, nämlich einmal heißt es in der Schrift: ich will nicht, daß der Mensch sterbe, und wiederum heißt es: Gott wollte, daß er sterbe, u. s. w." Auch R. Aqiba, der wegen seiner Ungeschicklichkeit auf dem haggadischen Gebiete durch R. Elasar ben Asaria von demselben abgewiesen wird עקיבא מה לך אצל הגדה (Chag. 14 a), hat daselbst weder eine Paraphrase noch eine Homilie vorgetragen, sondern lediglich erklären wollen, weshalb in dem Verse Exod. 8, 2 der Singular ותעל הצפרדע und nicht vielmehr der Plural stände, da es doch viele Frösche waren (den Begriff des Collectivums scheint er nicht gekannt zu haben).

Auch die geheime Schriftauslegung gehört in das Gebiet der Haggada; so wendet sich R. Simon ben Jehosadeq an R. Samuel ben Nachman mit der Frage: „da du, wie ich gehört habe, ein Haggadist bist, so sage mir, woraus das Licht geschaffen wurde," worauf dieser, anknüpfend an den Vers עוטה אור כשלמה (Ps. 104, 2), ihm geheimnisvoll eine Antwort zuflüstert. (Ber. rab. K. 3.)

Nur diejenige Exegese, welche sich mit der Ableitung oder Begründung der gesetzlichen Vorschriften beschäftigt, gehört nicht in das Gebiet der Haggada, wie dies der Jeruschalmi ausdrücklich sagt: בעל הגדה שאינו לא אוסר ולא מתיר לא מטמא ולא מטהר „ein Haggadist ist, der weder etwas für erlaubt noch für unerlaubt, weder für unrein noch für rein erklärt." (Horioth Ende.)

Bezeichnet aber Haggada die Exegese der h. Schrift mit Ausnahme derjenigen, die sich mit der Ermittelung des Gesetzes beschäftigt, so kann diese Bezeichnung, da in הגיד nichts vom Begriffe des Erklärens liegt, nicht mit der haggadischen Thätigkeit in Zusammenhang stehen. Vielmehr werden wir diese Bezeichnung grade wie das

6) כיוצא בו במקום אחר, Ähnliches an anderer Stelle, d. h. eine Sache, die ihrer Natur nach unter eine allgemeine Bestimmung fällt, an einer andern Stelle der Schrift aber besonders erwähnt und mit einer neuen Bestimmung bedacht wird. Diese neue Bestimmung ist dann bei allem

---

Wort הלכה von dem Stoffe herleiten müssen, auf den sich die Thätigkeit bezieht. Bleiben wir bei der von Zunz gegebenen, sehr einleuchtenden Erklärung des Wortes הלכה, als das Gangbare, im Leben des Volkes zur Anwendung Kommende, so ist der natürliche Gegensatz dazu dasjenige, was im Leben des Volkes nicht zur Anwendung kommt. Beides findet sich aber im Pentateuch, der hier zunächst in Betracht kommt, schon vor, indem derselbe sowohl gesetzliche Bestimmungen enthält, die in der Gegenwart angewendet sein wollen, als auch Erzählungen aus der Vergangenheit, die auf das Verhalten in der Gegenwart wenigstens keinen unmittelbaren Einfluß ausüben. Eine Einteilung des Pentateuchs in Gesetz und Geschichte ist an sich sehr natürlich und war für einen methodischen Unterricht durchaus notwendig. Die Gesetzeslehrer, welche sich bei ihren Vorträgen der Schrift als Leitfaden bedienten (s. Hoffmann „Die erste Mischna" S. 7 ff.), konnten, wollten sie nicht aus dem Zusammenhang kommen, die erzählenden Stellen nur oberflächlich berühren, wie wir dies in den Werken des ältern Midrasch wie Sifra und Sifre wirklich vorfinden. Es kam ihnen eben zunächst darauf an, das Gesetz oder die Halacha zu ermitteln, weshalb wir denn auch für die Genesis, welche historischen Inhalts ist, keinen Midrasch aus jener Zeit besitzen. Als man jedoch anfing auch die nicht gesetzlichen Teile der Schrift zu bearbeiten, nannte man diese Thätigkeit nach dem Stoffe, den sie behandelt, הגדה, d. h. Geschichte im Gegensatz zur Gesetzesforschung, welche הלכה hieß. In der Folge aber wurde diese Bezeichnung auf jede Erklärung einer für die Halacha gleichgültigen Schriftstelle angewendet.

Wenn daher R. Elasar ben Asaria zu R. Aqiba sagt: עקיבא מה לך אצל הגדה לך אצל נגעים ואהלות „Aqiba, was willst du bei der Haggada, wende dich doch zu Negaim und Aholoth," so ist hier keinesfalls an die gleichnamigen Mischna-Traktate zu denken (die Einteilung in Traktate hat damals vielleicht noch gar nicht existiert), weil gar kein Grund ersichtlich ist, weshalb R. Elasar gerade diese Traktate herausgegriffen haben soll, sondern an die betreffenden Abschnitte in der Schrift selbst (Lev. 13 ff.). R. Aqiba, dessen Größe grade in der Ableitung der Halacha aus der Schrift bestand, hatte in dem genannten Falle (Chag. 14 a, vergl. Sanh. 38 b) eine historische

Digitized by Google

anzuwenden, was unter der Kategorie des speziell Genannten untergebracht werden kann.

7) דבר הלמד מענינו, eine Sache, die an Ort und Stelle erklärt ist, d. h. eine allgemeine Bestimmung, die gleich darauf wieder eingeschränkt wird.[3])

Diese Ableitungsregeln erstrecken sich jedoch nur auf den sachlichen Inhalt der Schrift, indem sie durch genaues Erwägen und Vergleichen die kurz gefaßten Angaben derselben zu ergänzen, bezüglich zu erweitern suchen, die Kenntnis des dem Wortverständnisse nach in der Schrift Gegebenen aber bereits voraussetzen. Indessen läßt sich auch diejenige Thätigkeit des Midrasch, welche die formale Seite der Schrift betrifft und in freien Auslegungen von Versen, oder Deutungen einzelner Worte, oder Buchstaben ihren Ausdruck findet, als uralt nachweisen.

Geiger in seinem Aufsatze „Das Verhältnis des natürlichen Schriftsinnes zur talmudischen Schriftdeutung" (Wissenschaftl. Zeitschr. für jüd. Theologie, B. V, S. 59) hält diese Art des Midrasch im Ganzen als ein Produkt der späteren Gemara. Daß sich schon in der Mischna Spuren dieses exegetischen Verfahrens vorfänden, gibt Geiger allerdings zu, nur sollen die Mischnalehrer sehr vorsichtig und äußerst selten Gebrauch davon gemacht haben. Der einzige Beweis für diese Behauptung ist aber der, daß wir die midraschische Deutung in der auf uns gekommenen Mischnasammlung eben sehr selten antreffen. Da aber die Mischna ihre Satzungen oder Halachas nur

---

Stelle erklären wollen (s. S. 13, Anm.), R. Elasar ben Asaria aber, der mit dieser Erklärung nicht zufrieden ist, verweist ihn von den bloß erzählenden Abschnitten der Schrift oder der Haggada auf die gesetzlichen, und zwar greift er Negaim und Aholoth heraus, weil grade diese Gesetze von der Schrift am ausführlichsten behandelt werden.

[3]) Diese sieben Regeln werden von R. Ismael zu dreizehn erweitert und Sifra Anf. zugleich mit jenen aufgezählt (vergl. Frankel Hodoget. S. 19).

Digitized by Google

in den seltensten Fällen zu begründen pflegt, so läßt sich aus dem Fehlen des Midrasch, der ja nur die Begründung der Halacha ist, nicht schließen, daß er auch nicht existiert habe, zumal in den wenigen Fällen, wo die Mischna auf eine Begründung eingeht, die exegetische Ableitung der des Midrasch vollkommen entspricht (s. S. 21 ff. und Anm. 17).

Die Mischna läßt die midraschische Begründung nur deshalb weg, weil dieselbe in ältern halachischen Sammlungen schon gegeben war, von denen unsere Mischna nur ein Auszug ist. (S. Hoffmann, Die erste Mischna S. 7 ff.). Fast auf jeder Seite in Siphra, Siphre, Mechilta, die doch älter sind als die Gemara, ist die freie Schriftauslegung und Buchstabendeutung vertreten, und ebenso gehören die in den beiden Talmuden vorkommenden Deutungen zum Teil den ältesten Mischnalehrern an (s. Anm. 7). Die Gewissenhaftigkeit, mit welcher die Gemara die Tradition behandelt, bringt es mit sich, daß auch die Namen derjenigen, von denen die einzelnen Schriftauslegungen herrühren, genannt werden, und wir finden unter diesen Namen die der ältesten Mischnalehrer wie R. Ismael, R. Aqiba und R. Jose den Galiläer.[4]) R. Aqiba wird sogar als der größte Meister auf dem Gebiete der freien Schriftauslegung gefeiert.[5]) Auch von Rabban Jochanan ben

---

[4]) Die Annahme, daß man spätere Ansichten bewährten Mischnalehrern in den Mund gelegt hätte, ist nicht nur mit der Wahrheitsliebe des Talmuds unvereinbar, sondern in Anbetracht der hebräischen Sprache und der oft dialogischen Form, in der die exegetischen Erörterungen der Mischnalehrer von der Gemara wiedergegeben werden, gradezu unmöglich.

[5]) Als Mose in den Himmel hinaufstieg, erzählt der Talmud (Menachoth 29 b), da sah er den Herrn, wie er die einzelnen Buchstaben der h. Schrift mit Kronen schmückte, und als Mose nach der Bedeutung dieser Auszeichnung fragte, da antwortete der Herr: Einst nach vielen, vielen Geschlechtern wird ein Mann aufstehen, Namens Aqiba, der aus jedem einzelnen dieser Zeichen unzählige Halachas ableiten wird.

Sakkai besitzen wir einen Ausspruch, aus dem deutlich hervorgeht, daß man schon zu seiner Zeit gewöhnt war, die mündliche Lehre mittels Deutung auf die Schrift zurückzuführen. Jener Ausspruch enthält die Befürchtung, daß in Zukunft die Halacha betreffs der Unreinheit des dritten Gegenstandes[6]) abgeschafft werden könnte, weil sich für dieselbe keine Stelle in der Schrift finden ließe, in welche sie hineingedeutet werden könnte: עתיד דור אחר לטהר את ככר שלישי שאין לו מקרא מן התורה שהוא טמא (Mischna Sota V, 2).

Zwar bedurften die traditionellen Bestimmungen zu ihrer gesetzlichen Sanktion nicht erst eines Beleges aus der Schrift, wie schon aus dem Umstande hervorgeht, daß R. Jochanan ben Sakkai eine Halacha, die nicht auf die Schrift zurückgeführt war (שאין לו מקרא מן התורה), acceptiert hat. Auch die Mischna zweifelt keinen Augenblick an der Verbindlichkeit der mannigfachen Sabbatgesetze und der Gesetze für Lösung von Gelübden, obgleich sie eingesteht, daß sich für dieselben kein Beleg in der Schrift finden lasse: היתר נדרים פורחים באויר ואין להם על מה שיסמכו, הלכות שבת חגיגות והמעילות הרי הן כהררים התלויין בשערה שהן מקרא מועט והלכות מרובות „Die Bestimmungen über Lösung der Gelübde schweben in der Luft und haben gar keine Stütze, die einzelnen Gesetze über den Sabbat, die Festopfer und die Entweihung geheiligter Gegenstände sind wie Berge, die an einem Haare hangen, wenig ist darüber in der Schrift gesagt, und der Gesetze sind so viele." (Chagiga I, 8).[7])

---

[6]) Die Vorschrift (Lev. 11, 33), nach welcher ein irdenes Geschirr, in welches ein unreines, totes Tier hineingefallen, samt seinem Inhalte als unrein zu erklären ist, wird von der Tradition dahin erweitert, daß auch ein Gegenstand, der mit dem als unrein erklärten Inhalte in Berührung kommt, wiederum unrein wird. Das irdene Geschirr wird der erste, sein Inhalt der zweite und das mit diesem in Berührung Tretende der dritte Gegenstand genannt.

[7]) Im Gegensatz zu dieser Mischna wird in der Gemara be-

Digitized by Google

Die Besorgnis Rabban Jochanan ben Sakkai's über das zukünftige Schicksal des Teiles der überlieferten Lehre, der nicht auf die Schrift zurückgeführt war, erscheint aber

---

hauptet, daß sich für die Lösung von Gelübden wohl eine Stütze in der Schrift finden lasse: ר׳ אליעזר אומר יש להם על מה שיסמכו ...... ר׳ יהושע אומר יש להם על מה שיסמכו. Diese Polemik scheint aber auf einem Mißverständnis zu beruhen, indem die Mischna unter ואין להם על מה שיסמכו offenbar den Mangel an einer natürlichen Stütze versteht, während die von R. Elieser und R. Josua gegebenen Stützen (Chag. 10 a) in freier Auslegung von Schriftversen bestehen. Wenn aber Geiger hierin eine Bestätigung seiner Ansicht finden will (l. c. S. 69), daß eben das Deutungsverfahren erst von der babylonischen Gemara ausgebildet wurde, und daß diese die Worte der Mischna, daß sich für viele Bestimmungen keine Stütze in der Schrift finden lasse, von ihrem freien exegetischen Standpunkte aus unverständlich finden mußte, so übersieht er, daß es nicht die Gemara selbst ist, sondern R. Elieser und R. Josua, also Mischnalehrer, es sind, welche gegen die citierte Mischna polemisieren, und deren Ansichten die Gemara lediglich wiedergebe. Ebensowenig beweist eine zweite Stelle, auf die G. sich beruft (l. c. S. 250). Die Boraita findet nämlich, daß Mose drei Handlungen von selbst unternommen hätte, die aber später von Gott gutgeheißen wurden: שלשה דברים עשה משה מדעתו והסכים הקב״ה עמו. So lautete der göttliche Befehl an die Israeliten, daß sie **zwei** Tage sich weihen und am dritten zum Empfange der Thora am Sinai bereit sein sollten (Exod. 19, 10 u. 11); Moses aber sagte (Vers 15), sie sollten zu **drei** Tagen bereit sein, was von der Boraita so aufgefaßt wird, als sollten sie **drei** Tage sich weihen und erst am **vierten** am Sinai erscheinen. Zweitens versagte Mose seiner Frau die Erfüllung der ehelichen Pflichten, worauf der Widerspruch, welchen Miriam und Aharon gegen Mose wegen seines Weibes erhoben haben (Num. 12, 1), gedeutet wird. Drittens zerbrach Mose die Gesetzestafeln, als er beim Herabsteigen vom Sinai den Abfall des Volkes wahrnahm (Exodus 32, 19). Hieran schließt sich die Frage der Gemara: מה דרש „wie hat dies Mose aus dem Gesetz abgeleitet?" (Schabbath 87 a; Jebamoth 62 a). In dieser Frage findet nun G. eine Verschiedenheit des Standpunktes zwischen der b. Gemara und der ältern Boraita. Während nämlich, bemerkt G., die Boraita sich mit der einfachen Konstatierung der Thatsachen begnüge, ist der Gemara, welche sich einmal daran gewöhnt hat, alle späteren Zuthaten

Digitized by Google

in anbetracht der Zeitverhältnisse vollkommen gerechtfertigt. Durch den Untergang des Tempels, welchen Rabban Jochanan ben Sakkai miterlebt hatte, und durch die darauf

---

zum Gesetz aus der Schrift herauszudeuten, unannehmbar, daß Mose hier ganz und gar seinen eigenen Ansichten gefolgt sein sollte, ohne eine Begründung in den früheren Worten Gottes für seine Schritte gefunden zu haben. G. bemerkt sogar, daß sich die Gemara hier im Widerspruch mit der Boraita befinde. Denn die Gemara führt für das Verfahren Mose's Gründe an. So z. B. soll er sein Verhalten seinem Weibe gegenüber folgender Maßen begründet haben: Wenn, so folgerte Mose, den Israeliten verboten wurde, sich einem Weibe zu nahen (Exod. 19, 15), weil Gott am Sinai zu ihnen reden wollte, um wieviel mehr sei er selbst, zu dem Gott öfters spreche, verpflichtet, sich vom Weibe fern zu halten. Wenn aber, fragt G., Mose durch eine, hier so gut wie anderswo, berechtigte Deutung zu seinem Verfahren gelangt sein soll, so könnte doch die Boraita dies nicht seinem eigenen Antriebe zuschreiben. Diese Frage wäre allerdings richtig, wenn מדעתו „aus eigenem Antriebe" bedeuten würde. Wie sollte es denn auch der Boraita in den Sinn gekommen sein, daß Mose so ohne Weiteres sich erlaubt hätte, göttliche Befehle abzuändern. Daß ihm die Boraita eine solche Machtvollkommenheit eingeräumt hätte, müßte erst bewiesen werden, geht aber jedenfalls aus dieser Stelle nicht hervor. Die Boraita will nur behaupten, daß Mose, der sonst alles auf direkten Befehl Gottes vornahm, in den genannten drei Fällen ohne direkten Befehl gehandelt habe, aber nicht aus Willkür und eigener Machtvollkommenheit, sondern nachdem er aus den früheren Worten Gottes die Überzeugung gewonnen hätte, daß sein Verfahren richtig sei. Allerdings sind die Schlußfolgerungen, welche nach der Gemara Mose sich gebildet haben soll, hier wie überall berechtigte Ableitungsformen für die Halacha (s. S. 10), die nicht nur Mose, sondern auch jeder andere anwenden dürfe, aber wenn jemand mittels bekannter Regeln zu neuen Resultaten gelangt, so bleiben diese, weil die Regeln jedem zugänglich sind, darum nicht weniger das Produkt seines Geistes, so daß man, wie hier von Mose, sagen könne, daß er aus sich selbst heraus (מדעתו) etwas gethan habe. So faßt jedenfalls die Gemara die Worte der Boraita auf und darum wirft sie die Frage auf: מה דרש? eine Frage, die selbst dann, wenn die Boraita Mose die Machtvollkommenheit, göttliche Befehle nach Gutdünken abzuändern, eingeräumt hätte, noch berechtigt sein würde, weil Mose immerhin einen Beweggrund haben mußte.

Digitized by Google

folgende Zerstreuung des Volkes konnte die überlieferte Lehre, תורה שבעל פה, leicht der Vergessenheit anheimfallen, wenn sie nicht mit der Schrift, welche von allen nationalen Heiligtümern allein dem jüdischen Volke übrig geblieben war, aufs engste verknüpft worden wäre. Auch mußte man befürchten, daß die Leugner der Tradition, die Saducäer, welche zwar zur Zeit des Tempelbestandes keinen Einfluß auf das Volk erlangen konnten, jetzt an Boden gewinnen würden. Es ist daher kein bloßer Zufall, daß die folgenden Generationen R. Aqiba, R. Jose und R. Ismael, der von R. Jochanan ausgesprochenen Besorgnis eingedenk, in der Ausdeutung der Schrift oder in der Verschmelzung der mündlichen Lehre mit der schriftlichen so eifrig thätig waren.

Wie geläufig dieses midraschische Verfahren schon vor der Entstehungszeit des babylonischen Talmuds war, geht ferner aus einer Stelle in der Tosephta (Sanhedrin K. 4) hervor, wo Midrasch, dessen Begriff ursprünglich jede Ableitung eines Gesetzes aus der Schrift, besonders durch Anwendung der Ableitungsregeln (s. S. 10 ff.) umfaßte, bereits in dem engern Sinn einer Wortauslegung gebraucht und neben Qal wechomar und Gezera schawa besonders aufgeführt wird: מדרש וקל וחומר נזקקין לקל וחומר, קל וחומר וגזירה שוה נזקקין לקל וחומר „wenn Midrasch und Qal wechomar zu gleicher Zeit geltend gemacht werden, so beschäftigt man sich zunächst mit Qal wechomar und ebenso bei Qal wechomar und Gezera schawa." Auch der jerusalemische Talmud, der nur drei Midraschoth zu kennen behauptet, die einleuchtend wären: זה אחד מג׳ מדרשות שהן מחוורין בתורה (Th'rumoth Ab. II, 4) muß diesen Begriff in engerem Sinne genommen haben, da er von den zahlreichen midraschischen Schlüssen a minore ad maius, קל וחומר, und Analogieen, גזירה שוה (s. S. 24 ff.) unmöglich behaupten könnte, daß sie weniger einleuchtend seien, als die drei von ihm dort erwähnten Auslegungen.

Digitized by Google

Demnach ist die freie Schriftauslegung des Talmuds nicht erst ein Produkt der Gemara, und Geiger, der hieraus auf einen „sehr getrübten exegetischen Sinn“ schließt (das. S. 81), hat darum kein Recht diesen „getrübten exegetischen Sinn“ den Gemaristen in viel ausgedehnterem Maße zuzuschreiben als den Mischnalehrern.

Auf eine genaue Charakterisierung der midraschischen Schriftauslegung hier einzugehen, wäre überflüssig. Denn, da es uns hier nicht darauf ankommt, den absoluten exegetischen Wert des Midrasch, als vielmehr denjenigen, der ihm vom Talmud beigemessen wurde, festzustellen, so genügt die allgemeine Übersicht, wie sie sich aus den in der Abhandlung zur Besprechung kommenden Beispielen ergeben wird.

Zunächst müssen wir behaupten, daß die midraschische Schriftauslegung sowohl in ihrem Verfahren als in ihren Resultaten sehr harmlos ist. Liest auch der Talmud aus der Schrift viel mehr heraus, als sich aus dem natürlichen Wortverständnisse ergiebt, so tritt er damit demselben dennoch nicht zu nahe. Wenn er z. B. in der dreimaligen Wiederholung des biblischen Gebotes: לא תבשל גדי בחלב אמו, „koche das Böcklein nicht in der Milch seiner Mutter“ (Exod. 23, 19; 34, 26; Deut. 14, 21), eine Verschärfung dieses Gebotes sieht und in dieser Verschärfung die Bestätigung der traditionellen Bestimmungen finden will, daß nicht nur die Thätigkeit des Kochens, sondern auch das Genießen und jede anderweitige Verwendung des in der Milch gekochten Böckleins verboten sei (Chulin 115, b), so hebt er dadurch den natürlichen Sinn der betreffenden Verse keinesfalls auf. Oder wenn die Mischna (Berachoth I, 5) in dem Verse (Deut. XVI, 3) למען תזכר את יום צאתך מארץ מצרים כל ימי חייך „damit du gedenkest des Tages, an dem du auszogst aus dem Lande Ägypten, die ganzen Tage deines Lebens,“ da ימי חייך allein schon „dein Leben lang“ bedeute und somit

den Sinn der immerwährenden Erinnerung vollständig wiedergeben würde, das Wörtchen כל als Pleonasmus betrachtet und darum dasselbe auf eine mit dem Verse mehr oder weniger zusammenhängende Bestimmung deutet;[8]) wenn ferner die Gemara (Succoth 6, b) den Umstand, daß das Wort סכת zweimal defekt (Lev. 23, 42 u. 43) und einmal plene סכות (das. V. 35) geschrieben steht, ausnützt und in dem regellosen „Waw" eine Andeutung für eine traditionelle, die Gestalt der Laubhütte betreffende Bestimmung sieht, so wird auch hierdurch der natürliche Schriftsinn nicht beeinträchtigt.[9])

Ebenso harmlos aber wie diese Art Exegese dem natürlichen Schriftsinn zur Seite geht, erscheint sie auch in ihren Resultaten, weil der Midrasch von diesem Verfahren nur dann Gebrauch macht, wenn es gilt, für die durch die Tradition schon bekannten Halachas einen Anhaltspunkt in der Schrift zu finden, nicht aber um neue Resultate aus derselben herzuleiten.

Diese Behauptung bedürfte eigentlich keines weitern Beweises, weil schon die Gezwungenheit, mit welcher der Midrasch öfters ganz fernliegende Bestimmungen in ein-

[8]) Ben Soma hat für seine Ansicht, daß man auch des Abends beim Lesen des Abschnittes Schema' (Deut. 6, 4—9) auch noch den Abschnitt Num. 15, 37—41, welcher von dem Auszuge aus Aegypten handelt, hinzufügen soll, in dem Wörtchen כל eine Andeutung gefunden, indem dasselbe als Pleonasmus die Abende mit einschließen soll. (Die Erinnerung an den Auszug aus Aegypten, welche der Vers . . . למען תזכר u. s. w. dem Israeliten zur Pflicht macht, soll nach der Auffassung der Mischna im Lesen des genannten Abschnittes ihren Ausdruck finden.) Die Gegner des Ben Soma aber, welche das Lesen dieses Abschnittes nur am Morgen verlangen, deuten das pleonastische כל auf die Messiaszeit.

[9]) Verse, bei denen die traditionelle Auffassung den natürlichen Schriftsinn aufhebt, giebt es nur wenige. Nachmanides zu Maimonides' Sefer ha-miswoth K. 2 zählt hierher nur die Stelle Deut. 25, 6, von der weiter unten noch die Rede sein wird, es dürften aber noch andere hierzu gehören, wie die Verse Exod. 21, 24; Deut. 25, 3.

Digitized by Google

zelne Worte hineindeutet, eine Nötigung voraussetzt, die nur durch das Vorhandensein dieser Bestimmungen begreiflich ist. In der That sehen wir die Gemara nur darauf ausgehen, die in der Mischna überlieferten Satzungen zu motivieren. Sie begleitet jede Satzung derselben mit der Frage מנלן oder מנא הני מילי „wo haben wir das her," und sucht dann nach einem קרא (das gedeutete Wort wird קרא genannt), mit dem sie die Satzung in Verbindung bringt. Daß aber der Talmud mittels solcher Deutung neue Resultate aus der Schrift abgeleitet hätte, ist nicht nur unerweislich, sondern gradezu unmöglich, weil er der Deutung keine Beweiskraft eingeräumt hat. Niemals kommt es im Talmud vor, daß eine der über eine Halacha streitenden Parteien durch das von den Gegnern als Beleg herbeigezogene קרא sich für überwunden erklärte. Vielmehr hat sie nur nötig, das gegen sie geltend gemachte קרא anderweitig zu verwenden, um ihre Ansicht aufrecht zu erhalten: ורבי האי עליה מאי עביד ליה מיבעי ליה לכדתניא „wie verwendet denn aber dieser Lehrer das (gegen ihn geltend gemachte) קרא ?.... Er verwendet es auf folgende Satzung." Und findet die Gemara durchaus nichts, worauf sich das קרא anwenden ließe, so sagt sie einfach: האי קרא לא משמע ליה oder לא דרש „der Gesetzeslehrer deute diese Stelle überhaupt nicht." Dasselbe finden wir schon bei den Mischnalehrern. Wir können bei dem oben (S. 22) erwähnten Beispiel bleiben, wo die Gegner der auf das Wörtchen כל gestützten Halacha dasselbe einfach anderweitig verwenden, nicht etwa weil sie ihre Deutung für eine natürlichere hielten, sondern weil sie sich in ihren Ansichten von derselben überhaupt nicht bestimmen lassen.*) Ja, die Gemara spricht es gradezu aus, daß die freie Schriftauslegung keine Beweiskraft habe, und daß sie deshalb zur Ableitung neuer, durch die Tradition nicht gesicherter Halachas nicht berechtige.

*) Siehe Anm. 8.

Denn wir begegnen in der Gemara einem Satze אין אדם דן גזירה שוה מעצמו „man könne nicht eigenmächtig aus einer Gezera schawa Schlüsse ziehen" (Nidda 19b; Pesachim 66a), oder wie der Jeruschalmi sich ausdrückt: אדם דן גזירה שוה לעצמו לקיים תלמודו ואין אדם דן גזירה שוה לבטל תלמודו „man könne wohl aus einer Gezera schawa Schlüsse ziehen, die das Überkommene unterstützen, nicht aber nach freiem Ermessen" (Pesachim VI, 1).[10]) Erwägt man nun, daß die Gemara Gezera schawa oder die Schlußfolgerung aus Wortgleichheit nur dann als zulässige Beweisführung ansieht, wenn wenigstens eins der verglichenen Worte als Pleonasmus (מופנה מצד אחד) anerkannt war (Jebamoth 70a u. b; 74a; Nidda 22b; Arachin 18a; Bechoroth 43a)[11]), so wäre es unbegreiflich, daß die Gemara grade Gesera schawa, welche sogar unter den Ableitungsregeln genannt ist (s. S. 10) nicht als voll gelten lassen wolle, wenn sie sich sonst für berechtigt gehalten hätte, biblische Unregelmäßigkeiten von der oben (S. 22) erwähnten Art zur Ableitung neuer Halachas zu verwenden. Aber alle talmudischen Wort- und Buchstaben-Deutungen waren nur nachträgliche Belege für bereits vorhandene Halachas, und es wäre keinem der Rabbinen auch

---

[10]) Zwischen לקיים תלמודו, tradierte Satzungen unterstützen, und לבטל תלמודו, tradierte Satzungen umstürzen, liegt eigentlich noch etwas in der Mitte, nämlich neue Satzungen ableiten. Aber der Ausdruck לבטל steht offenbar nur des Gegensatzes wegen da und will besagen, daß, wenn man mittels Gezera schawa selbständig Schlüsse ziehen wollte, keine Satzung dann feststehen würde, wie dies auch vom Jeruschalmi kurz vorher näher erklärt wird: „Wenn jemand aus einer Gezera schawa selbständig Gesetze ableiten wollte, so wird er das Unreine für rein, und das Reine für unrein erklären können."

[11]) Zuweilen wird eine Gezera schawa nur dann als zulässige Deutung anerkannt, wenn beide die Analogie bildenden Wörter als an sich überflüssig מופנה משני צדדים, d. h. als Pleonasmen (in der Weise, wie das oben S. 22 besprochene Wörtchen כל) anerkannt sind (vergl. Jad Malcachi s. v. גזירה שוה).

nur in den Sinn gekommen, auf eine Unregelmäßigkeit oder Auffälligkeit in der Schrift eine neue Halacha zu bauen.[12]) Und wenn die Gemara den Satz אין אדם דן מעצמו nur von Gezera schawa aussagt, anstatt ihn auf die freie

---

[12]) Izchaki (רש״י) Pesachim 66 a motiviert diesen Grundsatz sehr richtig: אין אדם דן גזירה שוה מעצמו אלא אם כן נתקבלה ובאה מסיני דדילמא קרא למילתא אחריתי אתא „man dürfe nicht selbständig eine Gezera schawa bilden, vielmehr muß sie tradiert sein und vom Sinai stammen, denn das קרא oder die Auffälligkeit (siehe vorige Anm.) kann doch auch alles Andere andeuten.“ Da sich dasselbe aber gegen jedes קרא geltend machen läßt, so deckt sich die Ansicht Izchakis mit der unsrigen, daß überhaupt die Deutung zu selbständigen halachischen Folgerungen nicht berechtigte. Die Tosafoth (Succa 31 a beginnend ור׳ יהודה) wollen diesen Grundsatz (gegen רש״י das.) sogar auf alle Ableitungsregeln ausdehnen mit Ausnahme des Schlusses a minore ad maius, welcher allein zu selbständigen halachischen Folgerungen berechtigen sollte. Indessen scheint aus dem Wortlaut Izchakis und ebenso aus dem der Tosafoth (Schabbath 96, b beg. גזירה שוה) hervorzugehen, daß bei der Gezera schawa die betreffenden W o r t e tradiert sein mußten, wenn sie vom Talmud anerkannt werden sollte, und daß die selbständige Bildung einer solchen überhaupt nicht gestattet war. Diese Auffassung ist aber nicht nur in Anbetracht der Worte des Jeruschalmi אדם דן גזירה שוה מעצמו לקיים תלמודו (s. S. 24) unhaltbar, sondern sie stößt auch im Babli auf viele Schwierigkeiten. Denn hat der Talmud in der That niemals eine Gezera schawa selbst gebildet, sondern nur tradierte weiter gelehrt, dann begreifen wir die Diskussion der Gemara (Zebachim 50 a) nicht, ob ein mittels einer Gezera schawa abgeleitetes Resultat zu einer neu zu bildenden verwendet werden könne, oder nicht (דבר הלמד בגזירה שוה מה שלמד בגזירה שוה), weil doch der Umstand, daß dieselbe tradiert war, entscheidend sein müßte. Auch wird über die Qualität einer Gezera schawa öfters diskutiert und ihre Gültigkeit von bestimmten Bedingungen abhängig gemacht (s. vor. Anm.), was ebenfalls der Annahme, daß sie tradiert gewesen wäre, widerstreitet (s. Sota 15 b). Wie wäre es ferner möglich, daß eine geltend gemachte Gezera schawa zuweilen keine Anerkennung fand (גזירה שוה לא גמר), Maccoth 14 b, Schabbath 96 b. So z. B. findet R. Aqiba, daß der Mann, welcher in der Wüste bei der Entweihung des Sabbath ertappt und dafür gesteinigt wurde (Num 15, 32), jener Zelafchad war, dessen Töchter in dem Erbfolge-

Digitized by Google

Schriftauslegung im ganzen zu beziehen, so hat das darin seinen Grund, daß dasjenige, was sich von der freien Schriftauslegung im allgemeinen von selbst verstand, von Gezera schawa besonders betont werden mußte, wie dies in Folgendem auseinandergesetzt werden soll.

---

gesetz sich hervorgethan, und auf deren Beschwerde hin Mose bei Gott neue Informationen einholte (Num. 27, 3). Er gründet seine Behauptung auf eine Gleichmäßigkeit des Ausdrucks (גזירה שוה), indem die Schrift (das.) hervorhebe, Selafchad sei infolge seiner Sünde in der Wüste (במדבר) gestorben, die Erzählung der Schrift aber von der Sabbathentweihung des Ungenannten ebenfalls betone, daß dieser Vorgang in der Wüste (במדבר) stattgefunden habe. Hierauf erwidert ihm R. Jehuda ben Bethera: „Aqiba, auf alle Fälle bist du für diese deine Behauptung Gott Rechenschaft schuldig (בין כך ובין כך אתה עתיד ליתן את הדין); denn, wenn du Recht hast, so hast du den Schleier gelüftet, den die Schrift über den Namen jenes Mannes gebreitet hat, und hast du Unrecht, so hast du einen unschuldigen Menschen verleumdet" (Schabbath 96 b). Die Gemara tritt hierauf für die Ansicht R. Aqibas ein, weil er sie mittels einer Gezera schawa begründet, und zur Rechtfertigung R. Jehudas macht sie geltend, daß er dieselbe nicht anerkenne (גזירה שוה לא גמיר). Die Schwierigkeit liegt auf der Hand und wird auch von den Tosafoth z. St. geltend gemacht. Mit welchem Rechte nämlich konnte sich hier R. Jehuda über die Gezera schawa hinwegsetzen, wenn diese tradiert war; der Umstand, daß er sie vielleicht nicht tradiert erhalten hätte, ist doch kein Gegenbeweis. Und wie hätte er vollends R. Aqiba gar einen Vorwurf daraus machen können, wenn dieser nicht seine eigene Ansicht, sondern eine alte Tradition ausgesprochen hätte? Diese Schwierigkeit, welche Tosafoth nicht zu heben vermag, ist aber nur in der Annahme begründet, daß es überhaupt nicht gestattet war, selbständig die Bildung einer Gezera schawa vorzunehmen; nach unserer Auffassung aber, nach welcher der Satz אין אדם דן גזירה שוה מעצמו nur verhüten sollte, willkürlich Gesetze aus der Schrift abzuleiten, Dinge aber, die anderweitig schon begründet waren, oder gar haggadische Sachen, auf deren Richtigkeit es nicht so genau ankam, sehr wohl durch Bildung einer Gezera schawa unterstützt werden durften — ist es einerseits begreiflich, daß R. Aqiba sich kein Gewissen daraus machte, aus einer Gezera schawa eine haggadische Neuigkeit zu folgern und den Sünder in der Wüste mit Selafchad zu identificieren, anderseits aber auch erklärlich, daß R. Jehuda dieses

Digitized by Google

גזירה שוה ist eine der tradierten Regeln zur Ableitung der Halacha aus der Schrift (s. S. 10). Wir haben diesen Ausdruck schlechtweg mit Sach-Analogie übersetzt. Denn גזירה heißt in der Sprache der Mischna und Gemara:

übel nahm und auf die Möglichkeit einer Verleumdung hinwies. R. Nathan im Aruch (s. v. גְזֵרָה) bezieht, um der Schwierigkeit zu entgehen, die Worte לא גמר auf R. Aqiba und faßt die Stelle so auf, daß R. Aqiba diese Gezera schawa nicht tradiert erhalten, sondern selbst konstruiert habe, und daß sie darum R. Jehuda nicht anzuerkennen brauchte. Für diese Ansicht R. Nathans tritt auch Jesaia Berlin in seinen Zusätzen zum Aruch ein. Indessen sieht jeder unbefangene Leser leicht ein, daß diese Auffassung äußerst gezwungen sei, und daß Tosafoth Recht habe, wenn sie die Worte לא גמר auf R. Jehuda beziehen. Aber die Auffassung Jzchakis und der Tosafoth mit den sich ergebenden Schwierigkeiten haben offenbar ihren Grund in dem Ausdruck גמר, welchen sie mit „recipiert" übersetzen, was גמר wohl heißen kann, aber nicht muß. Vielmehr ist גמר im Talmud ein ganz geläufiger Ausdruck für „ergänzen", „ableiten", „schließen" und kommt in letzterer Bedeutung in der Phrase ולגמור מניה „wir wollen hieraus schließen" und גמר מן „er schließt von" unzählige Male vor. Wir nehmen daher gar keinen Anstand גזירה שוה לא גמר so zu fassen, daß R. Jehuda die Schlußfolgerung R. Aqibas aus dem Wortvergleiche nicht anerkennen wollte. Offenbar hat das fehlende מן (מגזירה שוה) dieses Mißverständnis verschuldet, aber bei der nachlässigen Schreibweise der Gemara sind solche Weglassungen häufig, wie denn auch in dem Satze אין אדם דן גזירה שוה מעצמו das מן weggelassen ist, welches dem Sinne nach hätte stehen müssen und wofür vom Jeruschalmi das. auch אחר gebraucht wird. Übrigens giebt ja auch R. Nathan, obgleich er diese Stelle anders auffaßt, zu, daß in dem einen Falle wenigstens die Gezera schawa nicht recipiert gewesen, womit Jzchakis Auffassung des Satzes אין אדם דן...., daß jede Gezera schawa tradiert gewesen sein müsse, entgegen getreten wird. Auch der Jad Maleachi Abschn. 34 faßt den besprochenen Satz wie wir auf: אין אדם דן גזירה שוה מעצמו (אלא אם כן קבלה מרבו) היינו לדין לגמרי דבר שלא נתברר לנו שכן הוא האמת אבל דבר שיודעין בו שכן הוא האמת אך לא נתברר לנו סמך מן הכתוב רשות ביד כל אדם לדונו ולהביאו בגזירה שוה. „Es dürfe niemand eine Gezera schawa selbst bilden, sondern er muß sie von seinem Lehrer tradiert

Verordnung, Bestimmung, Gesetz und kommt selbst von biblischen Bestimmungen noch in der Verbindung גזרת הכתוב häufig vor. Es steht somit unserer Übersetzung des Ausdruckes גזירה שוה mit „gleiche Bestimmung", „analoge Verordnung" oder „Sach-Analogie" an sich nichts im Wege. Betrachten wir weiter das Beispiel, welches die Boraita zur Erläuterung des Begriffes גזירה שוה anführt, so stimmt es vollkommen mit unserer Übersetzung überein. Es soll nämlich eine Bestimmung betreffs des Eides, zu dem der Hüter um Lohn (שומר שכר) bei der Behauptung, daß das ihm anvertraute Gut verloren gegangen sei, verpflichtet ist, auch bei dem Hüter aus Gefälligkeit (שומר חנם) in Anwendung kommen, und die Berechtigung dieser Uebertragung wird mit einer Analogie, welche als Beispiel für Gezera schawa dienen soll (בגזירה שוה כיצד), folgendermaßen begründet: נאמר בשומר שכר אם לא שלח ידו במלאכת רעהו ונאמר בשומר חנם אם לא שלח ידו במלאכת רעהו מה כאן ...... אף כאן ...... „es heißt vom Hüter um Lohn, (er soll schwören), daß er seine Hand nicht ausgestreckt habe nach dem Gute seines Nächsten, und ebenso heißt es vom Hüter aus Gefälligkeit, (er soll schwören), daß er seine Hand nicht ausgestreckt habe nach dem Gute seines Nächsten; wie nun dort ..... also auch hier" (Sifra Anf.). Zur Erklärung fügen wir hinzu, daß nach der Tradition der Vers Exod. 22, 7 von dem Hüter um Lohn, Vers 10 das. aber vom Hüter aus Gefälligkeit handle. Da es nun bei beiden darauf ankomme, durch einen Eid den Verdacht der widerrechtlichen Aneignung des angeblich verloren gegangenen Gutes von sich

---

erhalten haben (die eingeklammerten Worte, die hier offenbar Citat sein sollen, finden sich im Talmud selbst nicht), das heißt, um etwas (aus der Schrift) abzuleiten, von deren Richtigkeit wir sonst nicht überzeugt sind, aber Dinge, deren Richtigkeit gesichert ist, und die nur einer Stütze aus der Schrift entbehren, dürfe jeder mittels Gezera chawa auf die Schrift zurückführen."

Digitized by Google

abzuwälzen, so sind die Fälle analog, und die Uebertragung der Einzelbestimmungen von dem einen Fall auf den andern erscheint somit als berechtigt.

Indessen ist grade diese von der Boraita als Gezera schawa hingestellte Analogie sehr verfänglich, weil in derselben mit zwei wörtlich gleichlautenden Versen der Schrift argumentiert und so der Anschein erweckt wird, als läge der Schwerpunkt der Argumentation nicht in der Analogie der Sache, sondern in dem von der Schrift in den zu vergleichenden Fällen gleichmäßig gebrauchten Wortlaut. Man ist nämlich dadurch, daß die von der Gemara mit Gezera schawa benannten Analogieen derart sind, daß die verglichenen Satzungen mit einander nichts gemein haben, als einzelne sachlich kaum in Betracht kommende Ausdrücke, deren die Schrift in beiden Fällen sich bedient, leicht zu der Annahme geneigt, daß der Terminus גזירה שוה von Hause aus gleichmäßige Ausdrucksweise oder Wortanalogie bedeute, was die oben angeführte Stelle zu bestätigen scheint.

Allein גזירה kommt in der Bedeutung „Wort“ oder „Ausdruck“ in den Talmuden nicht vor, und wenn die Gemara dennoch den Vergleich zweier Ausdrücke mit den daran geknüpften, vom exegetischen Standpunkte nicht immer zu rechtfertigenden Folgerungen Gezera schawa nennt, so liegt die Vermutung nahe, daß dieser Terminus einen Wandel erfahren habe und von der dem Ausdruck גזירה שוה entsprechenden ursprünglichen Bedeutung von Sach-Analogie in die von Wort-Analogie übergangen sei.

Diese Vermutung wird zur Gewißheit, wenn man Folgendes in Betracht zieht. Die Boraita hat Gezera schawa als exegetische Regel schon von Hillel recipiert und räumt ihr den zweiten Platz unter den übrigen Regeln ein. Offenbar hält sie die Boraita für gleichberechtigt mit den Übrigen, d. h. für eine solche, die jeder Forscher der Schrift nach eigener Ueberzeugung anwenden dürfe. (Vergl.

Digitized by Google

Nachmanides im Sefer ha-miswoth Abschn. II). Die Gemara aber behauptet, daß man Gezera schawa nicht nach eigener Überzeugung anwenden dürfe (אין אדם דן גזירה שוה מעצמו) und zwar, wie der Jeruschalmi ausdrücklich hinzufügt, wegen der ungeheuren Willkür, die im Verfahren derselben liegt.*) Freilich hat der Jeruschalmi recht, wenn unter Gezera schawa das verstanden wird, was er darunter versteht, nämlich das Aufsuchen gleicher Wörter in der Schrift, die sich selbstredend leicht finden lassen und, wenn sie als Beweis für die verwandtschaftlichen Beziehungen der mit ihnen verbundenen Angaben der Schrift Geltung haben sollen, der Willkür Thür und Thor öffnen. Ist es aber denkbar, daß Hillel und die Boraita ein solches willkürliches Verfahren als exegetische Regel neben קל וחומר empfohlen haben sollen?

Hingegen erscheint die Aufnahme von Gezera schawa unter die 13 Ableitungsregeln sehr natürlich, wenn wir die ursprüngliche Bedeutung, dem Wortlaut gemäß, als analoge Satzung fassen. Das Aufsuchen von Analogieen, um in einem vom Gesetz nicht vorgesehenen Falle die Entscheidung zu treffen, ist ebenso natürlich, wie berechtigt und kommt in der Mischna und den Gemaren auch unzählige Mal vor. Das Verfahren beim Aufsuchen solcher Analogieen ist aber immer ein streng logisches, indem sorgfältig untersucht wird, ob die Analogie auch wirklich in allen Punkten richtig sei, oder ob wenigstens ein Hauptmoment (צד השוה) sich in den zu vergleichenden Fällen findet, aus dem die Berechtigung, von einem auf den andern zu schließen, sich ergebe. Nun nennt zwar die Gemara diese Art Analogie היקש, Vergleich, und unterscheidet sie ausdrücklich von Gesera schawa. So z. B. wird erzählt (Jeruschalmi Pesachim VI, 1), daß Hillel den Gelehrten Jerusalems, welche darüber in Zweifel waren, ob das Passahopfer an einem Sabbat, wenn der vierzehnte Nissan auf einen solchen fällt, dargebracht werden

*) Siehe Anm. 10.

dürfe, die Halacha folgendermaßen auseinandergesetzt hätte: התחיל דורש להן מהיקש ומקל וחומר ומגזירה שוה מהיקש הואיל ותמיד קרבן ציבור ופסח קרבן ציבור מה תמיד קרבן ציבור דוחה את השבת אף פסח קרבן ציבור דוחה את השבת. מקל וחומר .... מגזירה שוה נאמר בתמיד במועדו ונאמר בפסח במועדו מה תמיד שנאמר בו במועדו דוחה את השבת אף פסח שנאמר בו במועדו דוחה את השבת. „Er fing die Auseinandersetzung an mit einem Vergleich, einer Schlußfolgerung und Gezera schawa. 1) Der Vergleich: Das Tamid (das Opfer, welches jeden Morgen und Abend dargebracht wurde) ist ein Gemeindeopfer und das Pesach ist ein Gemeindeopfer; wie nun das Tamid als Gemeindeopfer die Sabbatgesetze aufhebt, so muß auch das Pesach als Gemeindeopfer die Sabbatgesetze aufheben. 2) Schlußfolgerung: . . . . . [13]) 3) Gezera schawa: Beim Tamid heißt es: „zu seiner Zeit“ und beim Pesach heißt es: „zu seiner Zeit“, wie nun das Tamid, bei dem geschrieben steht: „zu seiner Zeit“, die Sabbatgesetze aufhebt, so muß auch das Pesach, bei dem geschrieben steht: „zu seiner Zeit“, die Sabbatgesetze aufheben.“ Hier wird also die Sach-Analogie, d. h. der Vergleich des Pesach als **Gemeindeopfer** mit dem täglichen **Gemeindeopfer**, dem Tamid, unter dem Terminus היקש von Gezera schawa, als bloßer **Wort**-Analogie der Wörter במועדו unterschieden. Diese Unterscheidung kennt aber die Mischna noch nicht, wie aus Folgendem hervorgeht. [14])

[13]) Wir haben die Schlußfolgerungen als nicht zur Sache gehörig weggelassen.

[14]) Es ist sehr auffällig, daß die Parallelstelle in Babli 66 a unter den Argumenten Hillels diese vom Jer. mit היקש bezeichnete Sachanalogie nicht erwähnt, und daß auch schon die Tosephta (Pesachim 4, 1) sie nicht mit Sicherheit anführt: אמר להן פסח קרבן ציבור ותמיד קרבן ציבור מה תמיד וכו' דבר אחר נאמר בפסח במועדו ונאמר בתמיד במועדו. מה תמיד וכו'

Digitized by Google

Bei der Diskussion der Frage, ob man die Hebe vom Teig und die dem Priester zukommenden Opferteile demselben am Festtag überreichen dürfe, machen die Samaiten den Hilleliten gegenüber folgende Analogie geltend: חלה

„er (Hillel) sagte ihnen, das Passahlamm sei ein Gemeindeopfer und das Tamid sei ein Gemeindeopfer; wie nun u. s. w.; nach Anderen soll er gesagt haben, bei Pessach heiße es במועדו und bei Tamid heiße es במועדו, wie nun u. s. w. — Dieses führt uns auf die Vermutung, daß von Hillel nur zwei Beweise für die Darbringung des Pessach-Opfers an einem Sabbath tradiert waren und zwar der Beweis durch den Schluß a minore ad maius קל וחומר (den wir, weil er nicht zur Sache gehört, hier nicht erwähnt haben) und die Analogie oder גזירה שוה, worin alle drei Versionen übereinstimmen. Diese Analogie aber ist, wie die der Boraita (s. S. 28) Sach- und Wortanalogie zugleich, indem man die Worte נאמר בפסח במועדו ונאמר בתמיד במועדו, wie diese Analogie oder גזירה שוה tradiert gewesen sein wird, sowohl zu einer Sach- als Wortanalogie ergänzen konnte. Es war daher den Spätern zweifelhaft, ob Hillel sich hier auf die sachliche Analogie, d. h. auf die innere Verwandtschaft der beiden biblischen Vorschriften, oder auf den in beiden Vorschriften gleichmäßig gebrauchten Ausdruck במועדו stützen wollte, was durch den von der Tosephta gebrauchten Ausdruck דבר אחר bestätigt wird. Die beiden Gemaren aber, welche unter גזירה שוה schlechthin Wortanalogie verstehen, sind darüber einig, daß Hillel auf den gleichmäßigen Ausdruck במועדו Gewicht gelegt habe, nur während der korrektere Babli, der einmal neben קל וחומר nur noch גזירה שוה als Argumente Hillels überkommen hatte, die vorliegende Sachanalogie oder היקש ganz zu übersehen scheint, erwähnt sie der Jeruschalmi neben der Gezera schawa noch als היקש. Es ist übrigens sehr unwahrscheinlich, daß Hillel die Gleichmäßigkeit des Ausdrucks besonders betont und als Argument hingestellt hätte. Denn alle drei Versionen stimmen darin überein, daß er betreffs der an ihn gestellten Frage eine direkte Tradition von seinen Lehrern Semaja und Abtalion besaß, nur wollte er unabhängig von derselben seine Sache aus der Schrift beweisen. Er hätte sich daher auf die Gleichmäßigkeit des Ausdrucks oder die Gezera schawa im engeren Sinne unmöglich stützen können, weil diese, um als Argument zu dienen, selber erst der Autorität der Tradition bedürfe, wie denn auch sowohl der Babli als auch der Jeruschalmi die jerusalemischen Gelehrten ihm hierauf erwidern lassen: אין אדם דן גזירה שוה מעצמו.

ומתנות מתנה לכהן ותרומה מתנה לכהן כשם שאין מוליכין את התרומה כך אין מוליכין את המתנות ....
„Die Hebe vom Teig und die Geschenke (Opferteile) sind eine Gabe für den Priester und die Hebe vom Getreide ist eine Gabe für den Priester; wie nun die Getreidehebe nicht überreicht werden darf (das gaben jene zu), so dürfen auch die Geschenke nicht überreicht werden." (Besa I, 6). Man vergleiche diese Analogie mit der früher erwähnten Sach-Analogie des Jeruschalmi, so sieht man, daß in beiden Gedankengang und Form dieselben sind, aber die Mischna nennt ihre Analogie nicht היקש sondern Gezera schawa, denn sie leitet sie ein mit den Worten: אמרו להם בית שמאי גזירה שוה „die Samaiten sagten ihnen eine Gezera schawa". [15])

Hieraus ergiebt sich, daß die Mischna bei dem Ausdruck Gezera schawa keinesfalls an einen Vergleich biblischer Wörter denkt, denn ein solcher liegt hier nicht vor, ja es handelt sich nicht einmal um eine biblische Satzung, die aus der Schrift abgeleitet werden soll, sondern um eine spätere, von der Synode getroffenen Bestimmung, die von den Samaiten als bestehend behauptet und durch das Analogon, das ebenfalls eine spätere Einrichtung ist, bewiesen wird. [16])

Erwägt man endlich, daß eine so wichtige und so häufig angewandte Regel, wie das Aufsuchen von Sach-Analogieen unter den tradierten Regeln unmöglich fehlen könne, der Terminus היקש aber darunter nicht vorkomme, so ist kein Zweifel möglich, daß die von Hillel recipierte

---

[15]) Ebenso wird (Temura I, 1) Sünd- und Schuldopfer mit dem Erstling (בכור) verglichen, weil sie sich alle drei als Gaben für den Priester charakterisieren lassen: חטאת ואשם מתנה לכהן והבכור מתנה לכהן מה חטאת ואשם אין ממירים בו אף הבכור לא ימירנו בו.

[16]) Vergl. R. Obadia aus Bartenora z. St.

Digitized by Google

Gezera schawa nichts anderes ist, als das, was die Gemara היקש nennt, nämlich analoges Gesetz.

Wie aber dieser Ausdruck auf die Wort-Analogie übertragen werden konnte, ist leicht ersichtlich. Wir haben bereits erwähnt, daß Mischna sowohl wie Gemara jeden Pleonasmus und jede Unregelmäßigkeit, die sie in der Schrift entdeckten, zur nachträglichen Begründung recipierter Halachas verwendeten. Von diesem Standpunkte aus, über dessen Berechtigung noch unten die Rede sein wird, war es natürlich, daß man in zwei von der Schrift an verschiedenen Stellen gebrauchten gleichmäßigen Ausdrücken, so oft man sie als Pleonasmen oder überhaupt als auffällig betrachten zu können glaubte (גזירה שוה מופנה), eine Andeutung sah, daß die beiden Satzungen mit einander verglichen werden sollen. Die wenigen in der Mischna vorkommenden Analogieen dieser Art werden bis auf eine ohne Benennung angeführt, aber diese eine zeigt uns die richtige Spur. Die Mischna will nämlich beweisen, daß bei den von der Schrift betreffs der Schätzung festgestellten Altersgrenzen das abgrenzende Jahr, mit dem das eine Alter aufhört, und das andere beginnt, nach unten zu zählen sei: יום שלשים כלמטה ממנו, שנת חמש ושנת עשרים כלמטה ממנו שנאמר ואם מבן ששים שנה ומעלה אם זכר הרי אנו למדים בכלם משנת ששים, מה שנת ששים כלמטה ממנה אף שנת חמש ושנת עשרים כלמטה ממנה הן, אם עשה שנת ששים כלמטה ממנה להחמיר, נעשה שנת חמש ושנת עשרים כלמטה ממנה להקל? תלמוד לומר שנה שנה לגזירה שוה מה שנה האמורה בשנת ששים כלמטה ממנו אף שנה האמורה בשנת חמש ושנת עשרים כלמטה ממנו בין להקל בין להחמיר „Der dreißigste Tag des Lebensalters wird noch als unter dreißig gerechnet; das fünfte und zwanzigste Jahr gelten als unter fünf und unter zwanzig, weil es heißt: „wenn von sechzig Jahren und darüber bei einem Männlichen"; hieraus schließen wir von den „sechzig Jahren" auf alle

Digitized by Google

übrigen: so wie das sechzigste noch als unter sechzig gilt, so auch das fünfte und das zwanzigste als darunter. Wie aber? Wenn das sechzigste als darunter angerechnet wird, um dadurch die Leistung zu erhöhen, dürfen wir das fünfte und das zwanzigste ebenfalls als darunter rechnen, wodurch die Leistung geringer wird? Das ergiebt sich aber aus dem Ausdruck שנה שנה, der zur Gezera schawa dient, wie das שנה beim sechzigsten als darunter gilt, so gilt auch das שנה beim fünften und zwanzigsten als darunter, es möge dadurch die Leistung verringert oder erhöht sein." (Arachin IV, 4.) Hieraus ergiebt sich einerseits, was wir schon oben nachgewiesen haben, daß die Mischna unter Gezera schawa nicht Wortgleichheit versteht, weil sie sonst sagen müßte שנה שנה גזירה שוה und nicht לגזירה שוה, anderseits aber sehen wir deutlich, wie גזירה שוה zu der Bedeutung Wortgleichheit gekommen ist. Indem man nämlich aus dem Umstande, daß die Schrift sich in zwei Fällen eines und desselben Ausdrucks bedient, den Schluß zog, daß sie sachlich gleich aufgefaßt sein wollen, oder daß die eine Bestimmung der andern analog sein müsse, konnte es nicht fehlen, daß nach häufiger Anwendung solcher Schlußfolgerungen die ursprüngliche Bedeutung von גזירה שוה sich verwischte und in die des Wortvergleiches überging.[17])

---

[17]) Frankel Hodoget. p. 20, Anm. 6, ist der Ansicht, daß die Wortanalogieen der Mischnalehrer logischer seien, als die der späteren Amoräer. Wir müssen dies aber in Anbetracht dieser und der weiter noch zu erwähnenden Stelle bestreiten. Denn über die Frage, ob das abgrenzende Jahr nach unten zu zählen sei, giebt der mit שנה verbundene Begriff keinen Aufschluß, und daß das sechzigste Jahr nach unten zu zählen sei, wird lediglich aus dem Worte ולמעלה geschlossen. Die Richtigkeit dieses Schlusses vorausgesetzt, wäre es allerdings annehmbar, diese eine Stelle als בנין אב, d. h. als grundlegend für die Auffassung aller ähnlichen Bestimmungen anzusehen und überall in der Schrift den Terminus ad quem oder a quo nach unten zu zählen. In der von der Mischna aufgeworfenen Frage aber ist die Ähnlichkeit der beiden Bestimmungen insofern zweifelhaft,

Digitized by Google

Mit dem Namen wurden aber die Begriffe nicht verwechselt, und in richtiger Erkenntnis, daß die Gezera schawa als bloßer Wortvergleich ebenso wie die freie Schriftauslegung überhaupt, der Willkür den größten

---

als in dem einen Falle die Leistung erhöht, in dem andern geringer werde, und diese Schwierigkeit wird durch den Wortvergleich nicht gehoben. Wir haben es hier also mit einer Gezera schawa zu thun, welche, wie die der Gemara, rein formaler Natur ist. Mit Recht bemerkt hierzu die Gemara (Arachin 18 a) מופנה דאי לא מופנה איכא למיפרך d. h. das Wort שנה ist pleonastisch, denn gegen den logischen Sachvergleich läßt sich das einwenden, was von der Mischna selbst eingewendet ist (s. Jzchaki z. St.). Freilich sind derartige Analogieen in der Mischna weit seltener als in der Gemara, aber nicht weil die Mischnalehrer in der freien Schriftauslegung mehr Zurückhaltung beobachtet hätten als die Gemara, sondern aus dem oben (S. 16) angegebenen Grunde. Wir sehen auch gar nicht ein, weshalb die modernen Forscher an der Gezera schawa solchen Anstoß nehmen, da dieselbe auf Logik doch gar keinen Anspruch macht und ihre Berechtigung lediglich aus dem pleonastischen Gebrauch der betreffenden Wörter herleitet: כל גזרה שוה שאינו מופנה כל עיקר אין למדין הימנה (Nidda 22 b), Pleonasmen aber von den Mischnalehrern ebenso häufig zum Zwecke der Deutung verwendet worden sind (s. S. 12) wie von der Gemara. Daß der Gezera schawa nicht mehr und nicht weniger Bedeutung beigelegt worden ist als jeder anderen Deutung, sagt die Gemara ausdrücklich (s. S. 24), und man braucht bloß da, wo sich die Mischna einer solchen Analogie als eines Beweises bedient, ihr Verfahren aufmerksam zu verfolgen, um sich zu überzeugen, daß dasjenige, was sie beweisen will, für sie längst ausgemacht ist. Am deutlichsten zeigt dies die Stelle (Sota VI, 2 und 3). Dort behauptet die Mischna, daß eine Frau nur dann gezwungen werden kann das Fluchwasser zu trinken, wenn die Eifersucht des Mannes von **zwei** Zeugen, welche ein verdächtiges Benehmen derselben wahrgenommen haben wollen (עדי סתירה), unterstützt wird, während **ein** Zeuge, der mit Bestimmtheit aussagt, daß die Frau einen Ehebruch begangen habe, ausreiche, um die Scheidung der Frau bei Verlust jedes Anspruches an den Mann (כתובה) zu bewirken. Hieran schließt die Mischna folgende Auseinandersetzung: קל וחומר לעדות הראשונה ומה אם עדות אחרונה שאוסרתה אסור עולם הרי היא מתקיימת בעד אחד עדות הראשונה שאין אוסרתה אסור עולם אינו דין שתתקיים בעד אחד? תלמוד

Digitized by Google

Spielraum lasse, wird ihr von der Gemara durch den Satz אין אדם דן גזירה שוה מעצמו nur die Berechtigung eines nachträglichen Beweises recipierter Satzungen (לקיים תלמודו) zugestanden. Und grade weil Gezera schawa unter den dreizehn Regeln, die zu selbständiger Entwickelung der Halacha anleiten sollen, vorkommt, mußte, nachdem sie in die Bedeutung von Wortgleichheit übergegangen war, ihre

---

לומר כי מצא בה ערות דבר ולהלן הוא אומר על פי שנים עדים יקום דבר מה דבר האמור להלן על פי שנים עדים אף כאן על פי שנים עדים. „Man kann auf das erste Zeugnis folgenden Schluß ziehen: Wenn bei dem letzten Zeugnis, dem des Ehebruchs, durch welches die Frau dem Manne für immer verboten wird, ein Zeuge genüge, so müsse doch beim ersten Zeugnis (dem eines verdächtigen Benehmens), wodurch die Frau noch nicht für immer dem Manne verboten wird, erst recht ein Zeuge genügen (so daß die Frau gezwungen werde das Fluchwasser zu trinken); aber es steht geschrieben: „Und er findet an ihr eine schimpfliche Sache" (דבר), Deut. 24, 1; und anderswo: „Durch zwei Zeugen soll eine Sache (דבר) bestätigt werden," das. 19, 15; wie dort דבר zwei Zeugen erfordert, also auch hier zwei Zeugen." Daß aber die Mischna nicht aus dem Begriffe דבר die Notwendigkeit zweier Zeugen herleiten will, liegt auf der Hand, weil es dazu nicht erst der Analogie bedurfte. Die Vorschrift על פי שנים עדים יקום דבר ist so allgemein, daß umgekehrt da, wo ein Zeuge genügen soll, die Berechtigung dieser Ausnahme erst nachgewiesen werden müßte. Was hier die Mischna hindert, sich auf die Vorschrift, die allgemein zwei Zeugen fordert, zu berufen, das ist die entgegenstehende Schlußfolgerung. Was berechtigt aber die Mischna, die Schlußfolgerung, welche unter den Ableitungsregeln die erste Stelle einnimmt (s. S. 10) und nach Angabe der Tosephta (s. S. 20) vor der Analogie den Vorzug hat, zu Gunsten der letzteren so ohne weiteres fallen zu lassen? Offenbar hat hier der Mischna eine bestimmte Tradition vorgelegen, die als solche keines weiteren Beweises bedurfte, und nur darum, weil man mittels des Schlußsatzes zu einem anderen Resultat hätte kommen können, fühlt sie sich veranlaßt, gegen ihre Gewohnheit für die Satzung einen Anhaltspunkt in der Schrift nachzuweisen. Der Ausdruck ערות דבר hat für sie insofern etwas Auffälliges, als man דבר ערוה erwarten könnte, und hierin findet sie einen Wink der Schrift, die Tradition zu unterstützen.

Digitized by Google

Ausnahmestellung betont, und ausdrücklich gesagt werden, daß sie, im Gegensatz zu den andern Ableitungsregeln, zu selbständiger Entwickelung der Halacha nicht geeignet sei.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zu unserer Untersuchung zurück, so ergab sich für uns bis jetzt das Resultat, daß der Talmud die freie Schriftauslegung nur insofern, als sie die recipierten Satzungen in die Schrift hineinzutragen geeignet scheint, gelten läßt (לקיים תלמודו), niemals aber als Grundlage zur Ermittelung des Inhaltes der Schrift angesehen habe. Ja selbst diejenigen Satzungen, welche mittelst freier Auslegung in die Schrift hineingetragen sind, gelten dem Talmud darum noch nicht als schriftliches Gesetz, sondern gehören nach wie vor zur mündlichen Lehre, denn der Talmud diskutiert darüber, welches von beiden, das schriftliche oder mündliche Gesetz, umfangreicher sei. (Gittin 60b; Jer. Pea. II, 6; Chag. I, Ende; Megilla IV, 1.) Würde er nun das vom Midrasch in die Schrift Hineingelesene als wirklichen Inhalt derselben angesehen haben, dann wäre ja, da die ganze Halacha mit nur wenigen Ausnahmen vom Midrasch in die Schrift hineingelesen ist, das mündliche Gesetz auf die wenigen Ausnahmen sich beschränken, also verschwindend klein sein.

Wenn aber auch, wie wir gesehen haben, die midraschische Schriftauslegung keine Exegese im absoluten Sinne sein will, so dürfen wir darum nicht in das andere Extrem verfallen und dieselbe als bloße Spielerei betrachten. Das verbietet uns der Ernst und die Konsequenz, die der Midrasch bei seinem Verfahren beobachtet. So z. B. hatte Simon aus Emmaus das dem Akkusativ in der Regel beigefügte Wörtchen „את“ als sprachlich überflüssig und nur zum Zwecke der Deutung dastehend erklärt. Nach seiner Ansicht ließ das את überall, wo es vorkommt, noch auf ein zweites, ungenanntes und erst zu erratendes Objekt schließen. Als er aber zu dem Verse: את ה׳ אלהיך תירא „du sollst den Ewigen, deinen Gott, fürchten“ (Deut. 6, 13)

kam, fand er natürlich kein zweites Objekt, welches als in את enthalten, neben Gott gefürchtet werden sollte, und er gab deshalb das ganze System als undurchführbar auf, bis ihm R. Aqiba aus der Verlegenheit half und erklärte, את schließe hier die Gelehrten ein, welchen nächst Gott ebenfalls Ehrfurcht erwiesen werden müsse (Berachoth 6; Kidduschin 57a). Ebenso verfehlt der Talmud niemals, wenn er zur Begründung einer Halacha ein קרא herbeigezogen hat, die Frage aufzuwerfen, wie denn der andere Gesetzeslehrer, der diese Halacha bestreite, dasselbe verwerte, und nur selten giebt sie zu, daß er es überhaupt unberücksichtigt lasse, האי קרא לא דריש (vergl. S. 23). Auch können wir Männern von so heiligem Lebensernst nicht zumuten, daß sie gleichsam ein bloßes Spiel mit den Worten der heil. Schrift getrieben hätten. Allerdings hat das Bestreben, für die mündliche Lehre festere Grundlagen zu gewinnen, viele Auslegungen ins Leben gerufen (s. S. 17 u. 20), aber wären die Gesetzeslehrer nicht von dem innern Wert derselben überzeugt gewesen, sie hätten das ganze Verfahren als bloßes mnemonisches Mittel bezeichnet, wie sie dies in bestimmten Fällen wirklich thun (s. S. 41 ff.).

Der Standpunkt des Talmuds ist vielmehr der, daß in der heil. Schrift, namentlich im Pentateuch, welcher in der Form, in welcher er uns vorliegt, von Gott selbst Moses übergeben worden ist, von einer Willkür in der Ausdrucksweise, wie sie in profanen Schriften vorkomme, keine Rede sein könne, daß vielmehr jede noch so geringe Auffälligkeit in den Worten derselben ihre Bedeutung haben müsse. Diese Bedeutung aber muß erst erraten werden. Nur ein Fingerzeig, ein Wink ist gegeben, den der Weise wohl verstehen, aber auch mißverstehen kann. Es ist nun natürlich, daß man diese Winke zunächst auf die mündlich überlieferten Satzungen bezog, welche dem talmudischen Schriftforscher um so freiern Spielraum gewährten, als die Autorität der Tradition ihm von vornherein die

Digitized by Google

Sicherheit bot, daß selbst bei verfehlter Kombination das Resultat nicht falsch sei. Daher die Gleichgültigkeit, mit welchem der Talmud bald diese, bald jene Auffälligkeit in der Form der h. Schrift zur Begründung seiner Satzungen herbeizieht, eine Gleichgültigkeit, die sich in dem Satze: אם אין ענין כאן תניהו ענין לכאן „kannst du die Auffälligkeit oder das קרא auf diese Satzung nicht anwenden, so verwende sie auf eine andere", genügend kennzeichnet. Er ist sich eben dessen bewußt, daß er nicht objektiv, sondern subjektiv verfahre, nicht untersuche, sondern errate.

Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, begreifen wir einerseits die Konsequenz des Talmuds, mit der er für die einmal konstatierte auffällige Schriftstelle oder das קרא Verwendung sucht, sehr wohl; anderseits aber ist es erklärlich, daß die Gesetzeslehrer das קרא nicht als vollgültigen Beweis gelten lassen wollen, um die mit demselben nur mutmaßlich verbundene Halacha als schriftliches Gesetz anzuerkennen, oder gar sich durch dasselbe bestimmen zu lassen, ihre Ansichten zu ändern.

Diesem Standpunkte entsprechend, ist auch die Bezeichnung, welche der Talmud nicht selten seinen Deutungen beilegt. Er nennt sie רֶמֶז Andeutung, Fingerzeig, Wink (Sifre Ab. Qorach Anf.; Maccoth 2, b; Sanhedrin 81, b; Jebamoth 60, b; Megilla 2, a; Taanith 2, b u. ö.)

Geiger (l. c. S. 242 ff.) zieht aus dem Umstande, daß Ausdrücke, wie מנין רמז oder היכא רמיזא im Talmud nicht häufig vorkommen, den Schluß, daß der Talmud nur in den betreffenden Fällen die gedeutete Stelle als bloßen Wink, sonst aber als vollgültigen Beweis aufgefaßt hätte. Daß eine solche Auffassung mit dem ganzen Verfahren des Midrasch nicht in Einklang stehe, haben wir bereits auseinandergesetzt. Aber vorausgesetzt, daß die Deutung für den Talmud wirklich beweiskräftige Exegese war, so müßte doch zwischen der vollgültigen Deutung und der als bloßes רֶמֶז hingestellten Ableitung irgend ein

Digitized by Google

qualitativer Unterschied sich herausfinden lassen, der den Talmud berechtigte oder wenigstens veranlaßte, in dem einen Falle ein bloßes רֶמֶז, in dem andern mehr als ein solches zu finden. Ein solcher qualitativer Unterschied ist aber absolut nicht herauszufinden (vergl. die oben S. 22 angeführten Beispiele mit S. 43). Allerdings kennt der Talmud eine besondere Gattung der Deutung, welche mit der von uns besprochenen nicht gleichberechtigt ist. Es ist dies das mnemonische Zeichen זֵכֶר לְדָבָר, oder der gelegentliche Anknüpfungspunkt, אסמכתא בְּעָלְמָא. Beide sind aber vom רמז sehr wohl zu unterscheiden.

Der Satz nämlich: קרא אסמכתא בעלמא „das קרא ist eine bloße Anlehnung" (Pesachim 96, b; Joma 74, a; Chulin 64, b; Jebamoth 72, a; Beſa 3; Succa 6 u. ö), kommt in der Regel dann vor, wenn behauptet wird, daß ein Gesetz, für welches ein קרא als Beleg angeführt ist, überhaupt gar nicht sinaitisch, sondern erst später von den Männern der großen Synode eingeführt worden sei (מדרבנן, vergl. Nachmanides a. a. O.). Ein nachbiblisches Gesetz aber kann selbstverständlich nicht einmal auf eine Andeutung in der Schrift Anspruch machen. Es wird also mit dem Satze קרא אסמכתא בעלמא dem betreffenden קרא seine gewöhnliche Bedeutung als Fingerzeig, Wink, רמז abgesprochen, und nur der formale Wert zuerkannt als gelegentlicher Anknüpfungspunkt für eine nachbiblische Halacha. So Jebamoth 72, a: הוה סבר מדקא נסיב לה הש״ס קרא דאורייתא היא ולא היא מדרבנן וקרא אסמכתא בעלמא „er (der Gesetzeslehrer) glaubte, weil der Talmud hierfür ein קרא anführe, so müsse das Gesetz biblisch sein, das ist jedoch nicht wahr, sondern das Gesetz ist nachbiblisch, und was das קרא betrifft, so ist es ein bloßer Anknüpfungspunkt."

An einer andern Stelle, (Pesachim 96, b; Chag. 4, a) wo das קרא ebenfalls (allerdings aus anderm Grunde, weil nämlich die mit demselben in Zusammenhang gebrachte

Digitized by Google

Halacha als selbstverständlich, סברא הי״א, erklärt wird) als bloßer Anknüpfungspunkt, אסמכתא hingestellt wird, hält sich der Talmud sogar für berechtigt, dasselbe behufs Deutung anderweitig zu verwerten: אלא קרא למאי אתא „was bedeutet also die Auffälligkeit?“ Hieraus folgt, daß אסמכתא irgend eine Auffälligkeit im Schrifttexte zur Stütze nicht benötige, weil sonst die Gemara für das קרא keine Verwendung zu suchen brauchte, und daß sie daher gar nicht in das Gebiet der midraschischen Schriftauslegung gehöre, deren ganze Berechtigung grade aus jenen Auffälligkeiten gefolgert wurde (s. S. 27 u. 28).

Ebensowenig als zu אסמכתא gehört zu זכר לדבר eine Auffälligkeit im Schrifttexte, und die beiden unterscheiden sich nur dadurch von einander, daß die mit אסמכתא bezeichnete Anlehnung eine mehr willkürliche, die mit זכר לדבר eine natürliche ist, indem die betreffende Schriftstelle, an sich zwar nicht auffällig, aber doch geeignet ist, die an sie angelehnte Satzung in Erinnerung zu bringen. So z. B. wird die Halacha, welche am Versöhnungstage das Salben mit Öl gradezu so verbietet, wie das Trinken von Wasser mit den Worten: אף על פי שאין ראיה לדבר זכר לדבר „ist dies auch kein Beweis, so ist es doch ein mnemonischer Anklang“, an den Vers: ותבא כמים בקרבו וכשמן בעצמותיו (Ps. 109, 18) angelehnt (Mischna Schabboth VIII, 7).

Das רֶמֶז, welches nach Geiger (a. a. O.) mit אסמכתא und זכר לדבר identisch sein soll, wird hingegen bei solchen Gesetzen gebraucht, die, wenn auch nicht immer als sinaitisch, doch als alt genug anerkannt sind, um für sie wenigstens in den spätern Büchern der h. Schrift eine Andeutung finden zu können. Hauptsächlich jedoch gehört zur Konstatierung eines רֶמֶז eine Auffälligkeit in der Schrift, was, wie wir gesehen haben, bei אסמכתא und זכר לדבר nicht der Fall ist. So z. B. wird (Megilla 2a) für die Halacha, daß das Verlesen des Buches Esther, was eigent-

Digitized by Google

lich am vierzehnten und fünfzehnten des Monats Adar, für welche Tage die Purimfeier festgesetzt ist, (Esther c. 9, 21), stattfinden soll, auf den Dörfern schon vom elften dieses Monats an geschehen könne, eine Andeutung in dem Buche Esther gesucht. Diese Licenz wird zwar als eine Konzession an die Landleute bezeichnet, damit diese in ihren Geschäften, welche sie grade am Purimfeste mit den Erzeugnissen des Landes in den Städten machen, durch die Pflicht, bei der Verlesung zugegen zu sein, nicht gestört werden; aber da die Institution des Purimfestes von den Männern der großen Synode herrührt, deren Bestimmungen von den spätern in keiner Weise abgeändert werden dürfen, so wird diese Konzession schon auf jene selbst zurückgeführt, und darum eine Andeutung hierfür im Buche Esther gesucht: היכא רמיזא „wo ist dies angedeutet?" Die Gemara findet hierauf die gesuchte Andeutung in dem Worte בזמניהם. Es heißt nämlich (c. 9, 31) לקיים את ימי הפרים האלה בזמניהם „zu bethätigen diese Tage des Purimfestes in ihren Zeiten", während nach der Ansicht der Gemara das Suff. sing. בזמנם hätte stehen sollen. Sie deutet daher die in dem Suff. plur. entdeckte Auffälligkeit so, daß auch an anderen Tagen, als an den im Buche ausdrücklich angegebenen, das Verlesen desselben stattfinden könne. Ähnlich verfährt die Gemara an einer andern Stelle. Es soll für die Halacha, daß falsche Zeugen unter Umständen auch der Geißelzucht unterzogen werden können, eine Andeutung in der Schrift gefunden werden: רמז לעדים זוממין שלוקין מן התורה מניין. Die Gemara findet sie in dem Verse (Deut. 25, 1 u. 2): כי יהיה ריב בין אנשים ונגשו אל המשפט ושפטום והצדיקו את הצדיק והרשיעו את הרשע והיה אם בן הכות הרשע והפילו השפט והכהו „wenn Leute einen Streit mit einander haben und kommen vor Gericht, allwo sie gerichtet werden, man spricht den Gerechten los und verurteilt den Ungerechten; wenn nun der Ungerechte Geißelzucht verdient, so soll ihn der Richter hinlegen und

Digitized by Google

schlagen u. s. w." In diesem Verse war der Gemara nämlich auffallend, daß von einem Rechtsstreit gesprochen wird, da doch die Geißelzucht in der Regel bei solchen Vergehen in Anwendung kommt, bei denen die Mitleidenschaft einer zweiten Person, deren Unschuld vom Richter erst festgestellt werden müsse, gar nicht notwendig ist. Sie meint daher, daß dieser Vers wohl auf falsche Zeugen anspiele, durch deren Zeugnis der Gerichtshof einen Unschuldigen verurteilt, später aber als dieselben der Lüge überführt wurden, wieder freigesprochen hätte. Als Subjekt zu והצדיקו und והרשיעו wären demnach diejenigen Personen zu denken, durch deren Zeugnis die Belastungszeugen der Lüge überführt wurden, was zur Folge hatte, daß der unschuldig Verurteilte freigesprochen worden (והצדיקו את הצדיק), und die Böswilligkeit der lügenhaften Zeugen an das Tageslicht gekommen ist (והרשיעו את הרשע). Der darauf folgende Vers: והיה אם בן הכות הרשע deute nun an, daß der als böswilliger Lügner entlarvte Zeuge unter Umständen auch der Geißelzucht unterzogen werden könne (Maccoth 2, b).

Hieraus folgt, daß רֶמֶז nicht nur mit אסמכתא und זכר לדבר nicht identisch ist, sondern daß die Deutung überhaupt, da, wie die angeführten Beispiele lehren, das Verfahren des Talmuds bei den ausdrücklich als רמז bezeichneten Schriftauslegungen dem sonstigen Deutungsverfahren vollkommen konform ist, überall nur die Geltung eines רמז für den Talmud haben könne. Und wenn auch die Gemara, anstatt wie hier mit היכא רמיזא? in der Regel mit dem allgemeinern מנא לן? die Begründung ihrer Satzungen einleitet, so spricht das keinesfalls gegen unsere Behauptung, weil die Gemara von vornherein nicht wissen könne, ob die gesuchte Begründung eine natürliche und allgemein einleuchtende oder eine gezwungene und auf freier Schriftauslegung beruhende sein werde. [18])

---

[18]) An der von uns erwähnten Stelle in Megilla beginnt übrigens

Digitized by Google

Was jedoch Geiger veranlaßt hat, das Deutungsverfahren als vollgültige talmudische Exegese aufzufassen, zu der die als רמז bezeichneten Ableitungen ähnlich wie אסמכתא und זכר לדבר in einem untergeordneten Verhältnis stünden, das ist der Ernst und die Konsequenz, die der Talmud bei seinem Verfahren beobachtet. Aber die oben (S. 43) citierte Stelle in Megilla (2a), an welche sich noch eine eingehende Diskussion über die Stichhaltigkeit des gefundenen רמז anschließt, beweist, daß auch bei den ausdrücklich mit רמז benannten Ableitungen derselbe Ernst und dieselbe Konsequenz beobachtet wurde, wie bei denen, welche dieser Benennung entbehren, und darum haben wir keine Ursache, in letzteren mehr als ein bloßes רמז zu erblicken.

B. Der haggadische Midrasch.

Wenn wir von der Summe der talmudischen Schriftauslegung diejenige Thätigkeit abziehen, die sich mit der

---

die Gemara mit מנא לן. und erst als diese Frage durch eine Zwischenfrage unterbrochen wird, wird sie mit היכא רמיזא wieder aufgenommen. Ebenso wird gleich darauf (2b) für eine ähnliche Satzung mit מנא לן eine Begründung gesucht, dieselbe aber ebenfalls in dem Suf. pl. von בזמנידם gefunden. Vergl. Izchaki Chagiga 10a, welcher die Worte der Mischna .... הלכות שבת הרי הן כהררים התלוין בשערה (s. S. 17) so erklärt, daß die betreffenden Satzungen nur durch רמז auf die Schrift zurückgeführt werden können. Er hielt also die von der Gemara gegebenen Ableitungen jener Satzungen für bloße רמזים. Ähnlich äußert er sich in seinem Schriftkommentar (Gen. c. 60): הרבה גופי תורה לא נתנו אלא ברמיזא „viele wichtige Gesetzesbestimmungen seien in der Schrift nur andeutungsweise enthalten". Es ist dies ein Citat aus Bereschit rab. K. 60): א״ר אחא יפה שיחתן של עבדי בתי אבות מתורתן של בנים פרשתו של אליעזר שנים וג׳ דפין הוא אומרה ושונה והשרץ מגופי תורה ואין דמו מטמא כבשרו אלא מריבוי המקרא, welches von Izchaki nach seiner subjektiven Auffassung wiedergegeben wird. Auch Saadia (Responsum 66 ed. Lyck) definiert die Werke des ältern Midrasch wie Sifra und Sifre als דרשי דקראי והיכא רמיזא הלכתא בקראי.

Digitized by Google

Begründung der Halacha beschäftigt, dann erhalten wir die Haggada.

Wir schicken voraus, daß wir die haggadische Schriftauslegung, so gewagt ihre Kombinationen und Deutungen in vielen Fällen erscheinen mögen, keiner Besprechung unterziehen werden, sofern sie den natürlichen Schriftsinn nicht aufhebt, sondern neben demselben, wie wir dies bei der halachischen Exegese gesehen haben, einhergeht. Denn da der Talmud, wie die vorhergehende Untersuchung ergeben hat, in dem halachischen Deutungsverfahren keine vollgültige Exegese, sondern nur Winke und Andeutungen רמז sieht, so ist es bei der untergeordneten Rolle, welche die Haggada der Halacha gegenüber überhaupt einnimmt, sicher, daß derselbe der haggadischen Deutung zum mindesten keinen größern spezifischen Wert beigemessen hat, als der halachischen. Wir wollen vielmehr nur die haggadische Paraphrase in Betracht ziehen, weil diese vom exegetischen Standpunkt, von dem aus nur eine Auffassung die richtige sein kann, den natürlichen Schriftsinn aufzuheben scheint, und so die Frage entsteht, ob dieses vom Talmud wirklich beabsichtigt war, oder nicht. Bei dieser Gelegenheit wollen wir auch die wenigen halachischen Schriftauslegungen behandeln, die ebenfalls dem natürlichen Wortverständnis widersprechen.

Betrachten wir im allgemeinen das Verfahren des Talmuds in der haggadischen Exegese, so machen wir die Wahrnehmung, daß derselbe überall da, wo es sich um eine natürliche Schrifterklärung handelt, die divergierenden Ansichten nicht nur zusammenstellt, sondern auch genau gegen einander abwägt und jede einzelne zu begründen sucht. In solchen Fällen zeigt schon die Einleitung der Besprechung den Ernst der Sache. Denn grade wie bei halachischen Diskussionen beginnt hier die Gemara mit den Worten: רבי פלוני ופלוני (scil. פליגו בה) „hierüber sind die Lehrer verschiedener Ansicht.“ So z. B. die Diskussion betreffs der Auffassung des Verses, ויקם מלך חדש „und

Digitized by Google

es kam ein neuer König" (Exod. 1, 8): רב ושמואל: חד אמר חדש ממש וחד אמר שנתחדשו גזירותיו . . . . „Rab und Samuel: der eine meint, neu in des Wortes eigentlicher Bedeutung, der andere hingegen meint, neu in Bezug auf sein Vorgehen gegen Israel." In der darauf folgenden Begründung der verschiedenen Auffassung beruft sich ersterer auf den Wortlaut des Verses, letzterer aber macht hiergegen geltend, daß die Schrift vom Tode des dem Joseph wohlwollenden Pharao nirgends berichte. Es müsse daher noch derselbe gewesen sein, der aber seine Politik dem israelitischen Volke gegenüber geändert hätte. Den darauf folgenden Vers, אשר לא ידע את יוסף übersetzt er konsequenter Weise: „der von Joseph und dessen Verdienste um Ägypten nichts wissen wollte." (Sota 11a). Ebenso ernst wird die Diskussion zwischen R. Jehuda und R. Nehemia, betreff des Verses ותשלח את אמתה (Exod. 2, 5), geführt, indem der eine אמתה mit „ihre Magd" (von אָמָה), der andere mit „ihren Arm" (von אַמָּה, sie streckte ihren Arm aus) übersetzt (Sota 12b, vergl. das. 11a die Kontroverse über die Etymologie des Wortes מסכנות, Exod. 1, 12 und S. 14a über כתנות עור).

Diesen Ernst aber, den der Talmud bei der natürlichen Exegese zeigt, vermissen wir bei der Paraphrase, denn wir finden oft mehrere Paraphrasen eines und desselben Verses friedlich, ohne jede Erwägung und Begründung an einander gereiht, und, gleichsam als wären zugleich alle berechtigt, wird von einer Zwiespältigkeit in der Auffassung des betreffenden Verses gar nicht gesprochen. Ja, es kommen sogar ernste exegetische Erwägungen bei solchen Versen vor, die der Talmud an anderer Stelle paraphrasiert hat und zwar so, daß diese Erwägungen ganz gegenstandslos sein würden, wollte die Paraphrase im Ernste an die Stelle des natürlichen Schriftsinns treten. So sucht der Talmud die an sich sehr natürliche Spannung der Miriam, der Schwester Mose's, welche nach Exod. 2, 4 in einiger Entfernung vom

Nil das weitere Schicksal des ausgesetzten Knaben beobachtet, noch dadurch zu begründen, daß Miriam einen Traum gehabt hätte, in welchem der neu geborene Bruder als Erretter ihres Volkes ihr erschienen war. Das Schicksal des nun ausgesetzten Bruders mußte ihr daher doppelt am Herzen liegen. Bei dieser Gelegenheit wird in dem Vers 8 auch das Wort העלמה besprochen, welches als aus dem Zusammenhang sich ergebend, ganz gut hätte wegbleiben können (es hätte bloß stehen sollen ותלך ותקרא את אם הילד). R. Elasar meint nun, daß העלמה deshalb dastehe, um durch diesen die Jugendlichkeit ausdrückenden Begriff dem Leser gleichsam die Schnelligkeit auszumalen, mit welcher Miriam ihren Auftrag ausführte, שהלכה בזריזות כעלמה. R. Samuel bar Nachmani hingegen bringt עלמה mit עלם „verheimlichen" in Verbindung und meint, daß Miriam es wohl verstanden habe, ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu dem ausgesetzten Knaben der Königstochter nicht zu verraten, und dieses wolle die Schrift mit dem Zusatz העלמה ausdrücken (Sota 12 b u. 13 a). Kurz vorher aber paraphrasiert die Gemara diesen ganzen Vers und meint, daß derselbe gar nicht von Miriam sondern von der Gottheit rede: ותתצב אחותו מרחוק ..... אמר ר׳ יצחק פסוק זה כולו על שם שכינה נאמר: ותתצב דכתב ויבא ה׳ ויתיצב ..... אחותו דכתב אמר לחכמה אחותי את; מרחוק דכתב מרחוק ה׳ נראה לי; לדעה דכתב כי אל דעות ה׳ (Sota 11 a).

Wollte man jedoch annehmen, daß die Auffassung dieses Verses wirklich streitig war, indem die einen ihn wörtlich, die andern paraphrastisch nahmen, so hätte die Gemara bei der Besprechung des Wortes העלמה die Paraphrase als entgegengesetzte Ansicht mit erwähnen müssen.

Was aber schon aus dem allgemeinen talmudischen Verfahren bei der Paraphrase sich ergiebt, daß es nämlich mit derselben nicht so ernst gemeint war, um sie an Stelle des natürlichen Schriftsinnes treten zu lassen, das findet

Digitized by Google

an mehreren andern Stellen im Talmud seine positive Bestätigung. In Gittin 7a wird von Rab Huna bar Nathan eine von ihm gehörte Paraphrase der Worte קינה ודימונה ועדעדה (Josua 15, 22) citiert. In diese Worte, welche einfach Städtenamen sind, wird ein moralischer Sinn hineingetragen, daß nämlich derjenige, der Ursache hat, an seinem Nächsten Rache zu nehmen (קינה = קנאה), dieses Gefühl aber stillschweigend unterdrückt (ודימונה, welches mit דמם schweigen zusammenhängen soll), durch den Ewigen selbst zu seinem Rechte gelangt (ועדעדה = עדי עד = שוכן עדי עד = Ewiger). R. Huna beginnt nun diese Paraphrase mit den Worten: מה דכתיב קינה ודימונה ועדעדה, und bevor er noch geendigt hat, wendet R. Aschi ein, daß dieses doch nur Städtenamen seien, und hierauf erwidert ihm jener: „Glaubst du etwa, ich wüßte das nicht, daß hier die Örtlichkeiten Palästinas aufgezählt werden, nur hat R. Gabiha aus Eragiza noch einen Gedanken hineingetragen," אטו אנא לא ידענא דמתוותא דארץ ישראל קא חשיב, אלא רב גביהא מארגיזא אמר בה טעמא.

Was hier von einem einzelnen Falle behauptet wird, daß nämlich die Paraphrase den natürlichen Schriftsinn nicht aufhebe, das wird an anderer Stelle als allgemeiner Grundsatz hingestellt. בכל התורה כולה אין מקרא יוצא מידי פשוטו, „in der ganzen Schrift verliert der Vers niemals seinen natürlichen Sinn" (Jebamoth 24 a), oder kürzer אין מקרא יוצא מידי פשוטו (Schabbath 63 a, Jebamoth 11 b).

Dieser Grundsatz aber, welcher dem natürlichen Schriftsinn unzweideutig sein volles Recht unverkümmert läßt, wird von Geiger (a. a. O. S. 254) als bloß in der Theorie existierend erklärt. Er soll gleichsam zur Beruhigung des erwachten exegetischen Gewissens aufgestellt, aber nicht berücksichtigt worden sein. Diese eigentümliche Behauptung, welche in der That nur die Konsequenz der gänzlich falschen

Digitized by Google

Auffassung ist, welche Geiger in seinem Aufsatze über die talmudische Exegese an den Tag legt, wird in ebenso eigentümlicher Weise bewiesen. Wir haben schon oben (S. 40 ff.) erwähnt, daß Geiger in den Wort- und Buchstabendeutungen des Talmuds nicht bloß Winke und Andeutungen, als welche wir sie dargestellt haben, sieht, sondern als nach Anschauung des Talmuds beweiskräftige Exegese auffaßt. Im Munde solcher Exegeten mochte ihm der Grundsatz אין מקרא יוצא מידי פשוטו etwas seltsam klingen, und darum genügen ihm einige Scheinbeweise für seine Behauptung, daß derselbe in Wirklichkeit niemals zur Anwendung gekommen sei. Zunächst beruft sich Geiger darauf, daß grade da, wo dieser Grundsatz in seiner ganzen Allgemeinheit behauptet wird, seine thatsächliche Anwendung zu Gunsten einer weit hergeholten Analogie dennoch unterbleibt: אע״ג דבכל התורה כולה אין מקרא יוצא מידו פשוטו הכא אתיא גזירה שוה אפיקתיה מפשטיה לגמרי „wenn zwar in der ganzen Schrift kein Vers aus seinem natürlichen Sinne herausgeht, so bewirkt doch hier die Analogie des Ausdrucks, den Vers ganz aus seinem natürlichen Sinne herauszuziehen." (Jebamoth 24 a). Wir sehen jedoch grade hier, wo die thatsächliche Abweichung vom natürlichen Schriftsinn ausdrücklich als Ausnahmefall bezeichnet wird, eher eine Bestätigung als eine Umstürzung des allgemeinen Grundsatzes. An einer andern Stelle vollends, wo dieser Grundsatz thatsächlich zur Anwendung gelangt, deutet Geiger den talmudischen Wortlaut einfach um. Wir geben diese Stelle hier vollständig wieder. Es wird nämlich über die Frage diskutiert, ob es gestattet sei, am Sabbath Waffen zu tragen; eine Frage, deren Entscheidung davon abhängig ist, ob Waffen als Schmuck des Mannes zu betrachten seien — in welchem Falle das Tragen derselben erlaubt wäre — oder nicht. Die einen gestatten es nicht, weil in der vom Propheten verheißenen Zukunft ein ewiger Friede herrschen werde (Jes. 2, 4), Waffen also,

Digitized by Google

LIFORNIA

welche an den Krieg und somit an die Entfernung der Menschheit von jener idealen Zukunft erinnern, eher für eine Schande, als für eine Zierde des Menschen betrachtet werden müssen. Die Gegner aber, welche Waffen als Zierde des Mannes betrachten und daher am Sabbath zu tragen erlauben, stützen ihre Ansicht auf den Vers: חגור חרבך על ירך גבור הודך והדרך „gürte dein Schwert um deine Lende, Held, deinen Glanz und deinen Schmuck," (Ps. 45, 4). Hierzu bemerkt nun Rab Kahana: האי בדברי תורה כתיב, „dieser Vers redet doch von der Religionslehre," d. h. unter Schwert wäre hier (nach einer Paraphrase) die Lehre gemeint, welche den Geisteshelden schmückt.

Und hierauf erwidert ihm Mar, der Sohn des Rabina: אין מקרא יוצא מידי פשוטו (Schabbath 63 a). Diese Antwort erläutert Geiger nach dem Vorgang des Nachmanides (zu Maimonides' Sefer ha-Mizwoth c. 2) wie folgt: „Wenn der biblische Ausdruck auch bildlich ist, so muß das Bild doch auch einen Sinn haben, und aus dem Sinne des Gleichnisses muß ja gleichfalls eine Folgerung gerade für dieses sich ziehen lassen; wäre also hier das Schwert kein Schmuck für den Helden, so könnte es nicht als Bild gebraucht werden für die Gelehrsamkeit, die ein Schmuck sein soll für den Gelehrten." Wir gestehen, daß wir diese Bemerkung des Nachmanides, nach welcher, ohne die Beweiskraft des Verses zu schmälern, die Paraphrase aufrecht erhalten bleiben kann, sehr geistreich finden, die Zumutung Geigers aber, diesen Sinn aus den Worten אין מקרא יוצא מידי פשוטו wirklich herauszulesen, beweist, daß er selbst bei der Erklärung des Talmuds einer exegetischen Freiheit huldigt, welche diejenige des Talmuds übertrifft.

Aber zugegeben selbst, daß der Wortlaut der Gemara die Auffassung Geigers zuließe, so könnte doch Mar, der Sohn des Rabina, seine Antwort an Rab Kahana nur auf den speziellen Fall gemünzt haben, wo zufällig die

bildliche Auffassung des Verses für die in Frage stehende Halacha dasselbe Resultat ergiebt, wie der natürliche Schriftsinn. Die Antwort soll aber offenbar eine allgemeine, grundsätzliche sein. Denn Rab Kahana schließt hieran die Bemerkung: כד הוינא בר תמני סרי שנים והוה גמירנא ליה לכוליה הש״ס ולא הוה ידענא דאין מקרא יוצא מידי פשוטו עד השתא „ich war bereits achtzehn Jahre alt und hatte schon den ganzen Talmud durchstudiert, ohne zu wissen, daß der Schriftvers den natürlichen Sinn nicht verliere, bis ich es jetzt erfahren habe.“ In welchem Zusammenhange stünde aber die Verwunderung R. Kahanas über die nun erfahrene Neuigkeit mit der Bemerkung, daß er den ganzen Talmud bereits studiert hatte, ohne etwas hierüber gefunden zu haben, wenn diese Neuigkeit nur ein geistreicher Einfall des Mar, des Sohnes des Rabina, gewesen wäre und nicht vielmehr ein allgemein bekannter, wichtiger Grundsatz, der aber dem durch bloßes halachisches Studium einseitigen R. Kahana entgangen war?

Ist aber dieser Grundsatz, wie wir gesehen haben, ein allgemeiner, so bedarf es in der That einer Erklärung, weshalb an der oben (S. 50) citierten Stelle die thatsächliche Anwendung desselben zu Gunsten einer Gezera schawa unterbleibt. Wir glauben, daß es nicht die Analogie an sich ist, welcher der natürliche Schriftsinn weichen muß, als vielmehr die tradierte und durch den damals herrschenden Usus gesicherte Halacha, welche den die Leviratsehe vollziehenden Bruder zum Erben des Verstorbenen einsetzt. Denn die Analogie der beiden Verse: והיה הבכור אשר תלד יקום על שם אחיו המת „der erste Sohn, den sie gebährt, soll den Namen des verstorbenen Bruders beibehalten“ (Deut. 25, 6), und על שם אחיהם יקראו בנחלתם „sie (die Söhne Josephs) sollen nach dem Namen ihrer Brüder benannt werden in ihrem Erbteile“ (Gen. 48, 6) soll nur beweisen, daß die Worte יקום על שם

אחיו המת nicht wörtlich gemeint seien, daß er den Namen des Verstorbenen erhalten, als vielmehr, daß er das Erbe des Verstorbenen antreten solle. Da nun aber die Halacha bestimmt, daß nicht der aus der Leviratsehe entspringende Sohn, sondern der Vater desselben der Erbe sei, so kollidiert dieselbe mit dem einfachen Wortsinn, welcher von dem erstgeborenen Sohne spricht. Anderseits aber könnte die Kollision vermieden werden, wenn die Analogie nicht wäre, indem hier der Vers gar nicht von der Erbschaft sprechen würde, als vielmehr davon, daß der aus der Leviratsehe entspringende Sohn den Namen des Verstorbenen erhalten soll. Die Gemara, welche bei der Vornahme der Deutung der Ansicht war, daß dieselbe wie gewöhnlich neben dem natürlichen Schriftsinn noch Platz hat, macht hier plötzlich die Wahrnehmung, daß die Analogie mit der Halacha kollidiere und daß die Aufrechterhaltung der erstern den natürlichen Schriftsinn vollständig ausschließe: אע״ג דבכל התורה כולה אין מקרא יוצא מידי פשוטו הכא אתיא גזירה שוה אפיקתיה מפשטיה לגמרי.

Daß aber die Gemara nach dieser Wahrnehmung die Analogie nicht fallen läßt, hat seinen Grund darin, daß dieselbe an sich wirklich richtig ist, und die Worte יקום על שם אחיו offenbar das Antreten des Erbes enthalten. Die Notwendigkeit, die Tradition aufrecht zu erhalten, ist es also, welche die Gemara veranlaßt, die von der Boraita vorgenommene Deutung —, nach welcher der Vers והיה הבכור u. s. w. von dem ältesten Bruder des Verstorbenen handle und die Bestimmung enthalte, daß derselbe, wenn er die Wittwe ehelicht, das Erbe des Verstorbenen erhalten soll — als den eigentlichen Sinn des Verses zu erklären.

Diese wichtige Voraussetzung, von der selbst die besten jüdischen Exegeten (der von Geiger, Wissensch. Ztschr. für jüdische Theolog., Bd. V, S. 281 rühmlichst hervorgehobene Saadia nicht ausgeschlossen) ausgehen, daß nämlich zwischen

Digitized by Google

Schrift und Tradition kein Widerspruch vorhanden sein könne, scheint Geiger übersehen zu haben, wenn er die hin und wieder vorkommende Abweichung der halachischen Exegese vom natürlichen Wortsinn als Beweis für das „getrübte exegetische Bewußtsein“ des Talmuds hinstellt. Vor allen Dingen aber ist es falsch, wenn er (s. S. 15) das exegetische Bewußtsein der Mischna auf Kosten der Gemara in Schutz nimmt. Denn nicht nur haben die Mischnalehrer das Deutungsverfahren, wie es uns in der Gemara vorliegt, in vollem Umfange betrieben (s. S. 16 ff.), sondern ein Mischnalehrer ist es, der den Grundsatz aufstellt, daß jede der Halacha widersprechende Auffassung einer Schriftstelle verboten sei: המגלה פנים בתורה שלא כהלכה אין לו חלק לעולם הבא „wer in der Schrift eine Stelle nachweist gegen die Halacha, geht seines Anteils im Jenseits verlustig“ (Pirqe Aboth III, 15).

Halachische Abweichungen vom natürlichen Schriftsinn gab es schon zur Zeit der Makkabäerherrschaft, und sie waren es, welche den Streitpunkt zwischen Pharisäern und Sadducäern bildeten. Wenn daher die Gemara den natürlichen Schriftsinn zu Gunsten der Tradition zuweilen aufgiebt, so steht sie hiermit nur auf dem Standpunkt der Mischna und der Pharisäer überhaupt, welche die Tradition um jeden Preis aufrecht zu erhalten suchten.

Im Gegenteil sehen wir in dem Umstande, daß die Gemara bei solchen exegetischen Differenzen in der Regel ihre Bedenken äußert, die Zeichen eines gesunden exegetischen Sinnes. So z. B. (Chulin 6 a) וכי פשוטו דקרא להכא כתיבא „ist denn das der natürliche Sinn des Verses?“, ebenso (Baba bathra 109 a) והאי קראי לאו הכא כתיבי „diese Verse sind doch nicht so gemeint“; und (Kethuboth 38 b) בשלמא לר׳ עקיבא דמתניתין לא אתיא גזירה שוה ומפקא ליה לקרא מפשטיה לגמרי אלא לרבי עקיבא דברייתא אתיא גזירה שוה ומפקא מפשטיה לגמרי „nach R. Aqiba in der Mischna hebt die Analogie den natür-

lichen Schriftsinn wenigstens nicht vollständig auf, aber nach R. Aqiba in der Boraita hebt ja die Analogie den natürlichen Schriftsinn vollständig auf!"

Mag man nun über die gewaltsame exegetische Ausgleichung zwischen Tradition und Schrift denken, wie man will, so ist doch ein Rückschluß von diesen aus zwingenden Gründen vorgenommenen exegetischen Umdeutungen auf das exegetische Bewußtsein des Talmuds überhaupt unstatthaft, am wenigsten aber sind sie geeignet, den deutlich ausgesprochenen Grundsatz, בכל התורה כולה אין מקרא יוצא מידי פשוטו, zu einer leeren Phrase herabzudrücken.

Daß jedoch in den Talmuden im Verhältnis zu den Deutungen und Paraphrasen so wenig natürliche Exegese vorkommt, kann unmöglich auffallen. Die Talmude sind eben Werke der Halacha, zu deren Begründung die Deutungen notwendig waren, und gleichsam um den Leser durch die schwierigen halachischen Erörterungen nicht zu ermüden, wird zwischen dieselben öfter eine Legende oder Paraphrase eingeschaltet. Die eigentliche Exegese aber, d. h. die Erklärung der Schrift nach ihrem Wortverständnis, bildete eine Disziplin für sich und hieß מִקְרָא.

In allen Aufzählungen der damaligen Disziplinen des des Lehrhauses wird מקרא an erster Stelle genannt (Pirqe Aboth VI, 24; Berachoth 11 b; Qiddushin 30 a; Tosephta Sota c. 7 u. ö.). Daß מקרא nicht etwa das verständnislose, elementare Lesen bedeuten kann, geht schon aus dem Charakter der hebräischen Schrift, in der, bei dem gänzlichen Mangel der Vokale, ein richtiges, aber verständnisloses Lesen geradezu unmöglich ist.

Uebrigens beweist der Umstand, daß man R. Jochanan ben Sakkai nachrühmte (Baba bathra 134 a), daß er auch מקרא verstanden, nicht weniger als die Mahnung der Gemara (Qiddushin 30 a), daß man die Studierzeit im Leben in drei Teile teilen soll, von denen der eine mit מקרא, die anderen beiden mit Mischna und Gemara

auszufüllen wären, daß unter מקרא nicht das bloße Lesen, als vielmehr das genaue Studium der Schrift begriffen war. Ein tüchtiger Bibelkenner hieß קָרָא (analog גַּנָּב, נַגָּח). Die Anhänger des Schriftwortes ohne Berücksichtigung der Tradition nannten sich später darum Karäer (קראים). Die Ansprüche, die an einen קרא gestellt wurden, werden in der Gemara (Qidduschin 49 a) genau angegeben. Dort heißt es nämlich, daß eine Frau, die unter der ausdrücklichen Bedingung, daß der Mann ein קרא sei, die Ehe eingegangen ist, dieselbe rückgängig machen könne, wenn er nicht die ganze Schrift gründlich und genau versteht: אמר לה קרא אנא עד דקרי אורייתא נביאי וכתיבי בדיוקא.

Wie großes Gewicht auf eine natürliche, zusatzfreie Schrifterklärung gelegt wurde, beweist der Ausspruch R. Jehudas (Qidduschin 49 a): כל המתרגם פסוק כצורתו הרי זה בדאי וכל המוסיף עליו הרי זה מחרף ומגדף, „wer einen Vers nach seiner Form (buchstäblich) übersetzt, der ist ein Lügner, wer jedoch etwas hinzufügt, der ist ein Lästerer."

Im Anschluß an diesen Ausspruch R. Jehudas[19]) führt die Gemara als Beispiel einer guten Uebersetzung das in

[19]) Auch diese Stelle wird von Geiger (l. c. S. 246) umgedeutet. Er übersetzt כצורתו mit „wörtlich", was allerdings nicht falsch wäre, wenn man darunter sklavische Buchstäblichkeit versteht. Aber Geiger geht dieser Begriff bald in den von „natürlich", d. h. „dem einfachen Wortverständnis gemäß" über, und so läßt er R. Jehuda sagen, daß derjenige, der einen Vers nach dem „einfachen Wortverständnisse" übersetzt, ein Lügner sei, vielmehr müsse man in der Weise des Midrasch die Schrift übersetzen. Der Gegensatz וכל המוסיף aber soll sich auf „willkürliche" Zusätze beziehen. Wie gezwungen diese Auffassung ist, leuchtet jedem Unbefangenen ein. Wollte R. Jehuda eine natürliche Schriftübersetzung ausgeschlossen wissen, dann hätte er sich des geläufigen Ausdrucks כפשוטו oder כמשמעו bedient, statt dessen aber gebraucht er das seltene Wort כצורתו, welches, wenn man die von R Jehuda ausgesprochene Mahnung beherzigen will, nicht anders als

Digitized by Google

ihrer Zeit gebrauchte Targum (Onkelos) an. Nun ist Onkelos allerdings keine wörtliche Uebersetzung in modernem Sinne, aber er weicht doch in der Regel nur dann vom natürlichen Schriftsinn ab, wenn die Tradition mit ihm kollidiert. Und so finden wir denn auch in dem Umstande, daß die Gemara den Onkelos als Musterübersetzung hinstellt, die Bestätigung unserer Behauptung, daß die Gemara trotz aller Deutungen und Paraphrasen den natürlichen Schriftsinn nur dann aufgab, wenn derselbe mit der Tradition unvereinbar erschien. Mit anderen Worten, die talmudische Exegese bewegt sich zwischen den beiden Grundsätzen: בכל התורה כולה אין מקרא יוצא מידי פשוטו und המגלה פנים בתורה שלא כהלכה אין לו חלק לעולם הבא.

II. Stellung der Geonim[20]) zur talmudischen Exegese.

Die Unterscheidung, welche der Talmud zwischen natürlicher Exegese und Deutung oder Paraphrase festhielt, mußte

mit „buchstäblich" übersetzt werden kann. R. Jehuda empfiehlt grade das, was man eine gute Übersetzung nennt, d. h. eine solche, die sich weder sklavisch an das Wort hält, noch allzu frei von demselben entfernt (vergl. Tosafoth z. St. und Aruch s. v. תרגם). R. Jehuda spricht auch mit großer Begeisterung von der Septuaginta, die er eine infolge göttlicher Inspiration wohlgelungene Übersetzung nennt (Megilla 9 a), was er schwerlich gethan haben würde, wenn er eine dem natürlichen Schriftverständnisse entsprechende Übersetzung als eine lügenhafte betrachtet hätte. Selbstverständlich kommt Geiger durch seine Auffassung mit der Gemara, welche im Anschluß an die Worte R. Jehudas das Targum (Onkelos) als gute Übersetzung empfiehlt, ins Gedränge, aus dem er sich nur mühsam herauswindet.

[20]) Wir haben die Bezeichnung „Geonim" gewählt, weil die zur Besprechung kommende Zeit die Geonimperiode genannt wird, werden uns aber bei unserer Untersuchung nicht auf die Männer beschränken, welche die Gaonatswürde bekleidet haben, sondern auch diejenigen ihrer Zeitgenossen berücksichtigen, welche durch ihre Gelehrsamkeit innerhalb des Judentums Autorität erlangt haben.

sich allmählich verwischen. Schon aus der Gemara entnehmen wir, daß die Paraphrase zuweilen mißverstanden und als natürlicher Schriftsinn aufgefaßt wurde, und die Naivität R. Kahanas, die sich in seiner Äußerung, daß er bereits den ganzen Talmud durchstudiert hätte, ohne zu wissen, daß die Paraphrase den natürlichen Schriftsinn nicht aufzuheben vermöge, kundgiebt (s. S. 52), wird wohl schwerlich als vereinzelter Fall aufzufassen sein.

Um so näher aber lag die Veranlassung zu einem solchen Irrtum, als in dem abgeschlossenen Talmud die von demselben vorgenommenen Deutungen und Paraphrasen mit der Halacha zusammengefaßt vorlagen und eine kritische Auffassung der erstern als ein Angriff auf die Tradition erscheinen mußte. Die spärliche Literatur, welche aus jener langen Periode vom Abschluß des Talmuds im sechsten Jahrhundert bis zum Auftreten Saadias in der zweiten Hälfte des zehnten Jahrhunderts uns erhalten geblieben ist, giebt uns keine Daten zur Beurteilung der exegetischen Thätigkeit der ältern Geonim[21]). Aber der Umstand, daß selbst noch Izchaki (geb. 1040) sich nicht entschließen konnte, in seinem Schriftkommentar die talmudische Paraphrase unberücksichtigt zu lassen, beweist, daß ihr in jener Periode ein größerer exegetischer Wert beigemessen worden war, als von Seiten des Talmuds. Man mochte sich wohl des Glaubens nicht entschlagen, daß die midraschische Deutung, welche als Vermittlerin des nationalen Geistes die traditionellen Anschauungen des Judentums repräsentiert, nicht bloße Ergänzung der Schrift, als vielmehr ihr wesentlicher Inhalt sei.

[21]) Aus der Geonimperiode standen uns folgende Werke zur Verfügung: 1) Halachoth gedoloth, 2) Scheeltoth, 3) Siddur R. Amrams, 4) Die verschiedenen Responsensammlungen, 5) Emunoth we-Deoth von Saadia, 6) Kommentar zu Chronik ed. Kirchheim, 7) Mafteach von R. Nissim, 8) Talmud-Kommentar von R. Chananel in der Wilnaer Talmudausgabe von Gebr. Romm, 9) Das Sendschreiben des Gaons Scherira.

Hat nun die neue arabische Kultur und ihre Philosophie die Geister zu selbständigem Denken ermuntert, oder hat karäische Wortklauberei, welche, den Geist der Schrift verkennend, den starren Buchstaben gegen die traditionelle Praxis und deren Vertreter, den Talmud, ins Treffen führte, eine sachliche Exegese notwendig gemacht — es beginnt in dem zehnten Jahrhundert eine geistige Regsamkeit, die durch Selbständigkeit und Sachlichkeit der Exegese wie durch kritische Auffassung der talmudischen Schriftauslegung unser Erstaunen erregt.

Kapitel I.

Ibn Esra, der in seiner Einleitung zum Pentateuch-Kommentar die Methoden seiner Vorgänger in der Exegese unter fünf Hauptgesichtspunkte zusammenfaßt, macht Weitläufigkeit und Abschweifung besonders den Geonim zum Vorwurf, in deren Schriftkommentaren das Sachliche zum Nebensächlichen sich wie der Mittelpunkt des Kreises zu dessen Peripherie verhalte. Den Vorwurf aber, der gegen das viele Hineinbringen haggadischer und midraschischer Auslegungen in die Exegese gerichtet ist, erhebt er nur gegen die Exegeten des Abendlandes הכמים בארצות יונים ואדומים, wobei er besonders an R. Schelomo ben Izchak (רש״י) denkt, dem er an einer andern Stelle deshalb sehr scharf entgegentritt.[22]) Geht schon aus diesem

---

[22]) ע״כ אמרו כלל אין מקרא יוצא מידי פשוטו והדרש הוא תוספת טעם והדורות הבאים שמו כל דרש עקר ושרש כרב שלמה ז״ל שפירש התורה ונביאים וכתובים על דרך דרש והוא חושב כי הוא ע״ד פשט ואין בספריו פשט רק אחד מני אלף „Darum stellten sie den Grundsatz auf: Der Vers verliert den einfachen Sinn nicht. Die Deutung oder Paraphrase ist nur eine Erweiterung des Inhaltes; die späteren Geschlechter aber hielten sie für die Hauptsache und den eigentlichen Schriftsinn, wie R. Schelomo gesegneten Andenkens, welcher Pentateuch, Propheten und Hagiographen nach Art der freien Schriftauslegung kommentiert hat, in der Meinung, so den wirklichen Inhalt

allgemeinen Urteil Ibn 'Esras hervor, daß die Geonim weniger abhängig von der Haggada die Schrift kommentierten, so muß dies ganz besonders von Saadia [23]) gelten, den er den ersten der Exegeten nennt ראש המדברים בכל מקום, und den er sogar gegen die Angriffe des von der Haggada nicht weniger als Ibn Esra selbst gänzlich emanzipierten Dunasch ben Labrat in Schutz nimmt. [24])

Allerdings kommt Saadia der talmudischen Exegese, sofern sie sachlich ist, mit der größten Pietät entgegen; und derselbe Ibn 'Esra berichtet von ihm, daß er den Ansichten der Alten zu folgen pflege, דרך הגאון לרדוף אחר קדמונינו ז״ל (Sefath jether ed. Lipmann S. 6), und ferner (das. S. 2): ועוד מצינו שאמר הגאון במקומות הרבים מספריו אע״פ שמסברת דקדוק הלשון אינו כדברי הראשונים אנו נסמוך עליהם ונעזוב דעתנו כי היא נקלה כנגד דעתם וכן עשה במלת ונקה לא ינקה שאך אחרי רבים להטות ורבים כאלה „auch finden wir an vielen Stellen seiner Schriften die Worte: „Wenn auch das Ergebnis der grammatischen Forschung mit dem Resultate der Alten nicht übereinstimmt, so verlassen wir uns auf sie und geben unsere eigene An-

wiederzugeben. In seinen Schriften ist sachliche Exegese unter tausend Fällen einmal anzutreffen." (Safa berura ed. Lipmann, S. 8.) Über dieses harte, ja ungerechte Urteil s. Bachers Einleitung zu Ibn Esra.

[23]) Saadia ben Joseph aus Fajum in Oberägypten (geb. 892, gest. 942) war der erste Begründer jüdischer Wissenschaft und der erste Schöpfer einer Religionsphilosophie. Durch sein umfassendes Wissen nicht weniger als durch die Redlichkeit und Festigkeit seines Charakters in der ganzen jüdischen Welt berühmt, wurde er im Jahre 928 trotz seiner Jugend vom Exiliarchen David ben Sakkai zum Gaon an der Hochschule zu Sura ernannt. Er war ein äußerst fruchtbarer Schriftsteller. Von seinen Werken ist Emunoth-we-deoth, wo er seine religionsphilosophischen Ideen niedergelegt hat, berühmt. Von seiner arabischen Bibelübersetzung nebst Bibelerklärung ist nur weniges ediert. (S. Rap. Bikkure ha-Ittim Jahrg. X.: Saadias Biographie; Graetz, B. V, c. 10).

[24]) Ibn Esra hat sein Sefath jether ausschließlich der Verteidigung des Saadia gegen Dunasch gewidmet.

Digitized by Google

sicht auf, denn sie ist im Vergleich zu der ihrigen nur gering." — „Und ebenso machte er es bei dem Verse ונקה לא ינקה (Exod. 34, 7) und dergleichen mehr."

Aber wir finden in diesen Äußerungen des Gaons nur die Bescheidenheit des frommen Gelehrten der talmudischen Autorität gegenüber, keinesfalls aber die Anerkennung der talmudischen Exegese als Tradition, von der unter keinen Umständen abgewichen werden dürfte. Denn abgesehen davon, daß bei der Voraussetzung einer traditionellen haggadischen Exegese die Äußerung des Gaons viel entschiedener lauten müßte als אנו נסמוך עליהם ונעזוב דעתנו, und Ibn 'Esra es nicht verschwiegen hätte, daß der Gaon um jeden Preis einen Widerspruch mit der Haggada vermied, sind wir im Stande, einige seiner Erklärungen anzuführen, welche mit der haggadischen Auffassung nicht übereinstimmen.

Nach Saadia (Chronik-Kommentar*) z. St.) wird Daniel, der Sohn Davids (1. Chr. 3, 1), deshalb auch כִּלְאָב genannt (2. Sam. 3, 3), weil er das Ebenbild seines Vaters war, כאילו אביו, und zwar soll das ein Epitheton ornans gewesen sein den Spöttern gegenüber, welche ihm als dem Sohne der Abigail die Abstammung von Nabal, dem ersten Gatten derselben, vindicierten. Der Talmud hingegen giebt eine andere etymologische Erklärung שהיה מכלים פני מפיבשת בהלכה „weil er den Mefiboseth, den Sohn Sauls, an Gelehrsamkeit übertraf und so gleichsam beschämte" (Berachoth 4, a).

Auch der Identificierung des Mered (1. Chr. 4, 18) mit Kaleb ben Jefune (Megilla 13 a, Sanhedrin 19 b) tritt Saadia, wie der Chronik-Kommentar z. St. berichtet, entgegen: מפרש באגדה מרד זה כלב (בן יפנה) שלקח לו בתיה ואינה היא המדה כי כלב בן חצרון וזקנו של כלב בן יפנה נשאה, ואנשי קירואן בעלי מקרא ומשנה חכמים גדולים יצאו משטה זו והושיבם רב סעדיה

*) s. S. 65, Anm. 26.

אלפ׳אמי „die Haggada erklärt, daß Mered, der die Bithja, die Tochter Pharaos, geheiratet, mit Kaleb, dem jüngern, identisch sei; das ist jedoch nicht richtig, sondern Kaleb der ältere, der Sohn des Chesron und Großvater des Kaleb ben Jesune heiratete die Bithja. Die Männer zu Kairuan, große Exegeten, Talmudisten und Weise verließen diesen Standpunkt, Rab Saadia aus Fajum führte sie jedoch zu demselben zurück."

Interessanter sind seine Erklärungen der Begebenheit zu 'En-Dor (I. Sam. c. 28), und des Zwiegespräches zwischen Bileam und der Eselin (Num. 22, 28) und zwischen Eva und der Schlange (Gen. 3, 1). Nach Saadia hat die Zauberin zu En-Dor nicht selbst den entschlafenen Propheten ins Leben zurückgerufen (da die Zauberkunst überhaupt nur Blendwerk sei; vergl. S. 63), sondern Gott hätte sich des unglücklichen Königs erbarmt und den Propheten auferweckt, damit dieser ihm das Schicksal seines Hauses vorherverkünde. Zur Motivierung dieser Ansicht verweist er auf den Vers 12, wo die Frau erschreckt aufschreit, da sie (gegen ihre eigene Erwartung) thatsächlich die Erscheinung des Propheten wahrnimmt (Kimchi z. St.). Die Haggada jedoch faßt diese Stelle wörtlich auf: וכי מנין היתה יודעת שהוא שאול, אלא לא כשם שעולה למלך עולה להדיוט, להדיוט עולה פניו למטה, ולמלך פניו למעלה (Wajik. r. 26) „woher wußte sie denn (die Zauberin), daß es Saul sei? aber nicht wie er (der Heraufbeschworene) einem Könige erscheint, erscheint er auch dem gewöhnlichen Mann; dem Gewöhnlichen erscheint er mit dem Gesicht nach unten gekehrt, dem Könige das Gesicht nach oben"[25]) (vergl. noch Sanhedrin 65, b). An den

[25]) Joel, Jahresbericht des Bresl. Seminars, 1883, Teil II, Anm. 8, giebt für diese auffällige Angabe des Midrasch über die Geisterbeschwörung die interessante Erklärung, daß die Geisterbeschwörer sich bei der Ausübung ihrer Kunst der Hohlspiegel bedienten, welche das Bild des im Hintergrunde stehenden Mitspielers in umgekehrter Stellung reflektierten.

Digitized by Google

genannten anderen beiden Stellen behauptet Saadia, wie Ibn 'Esra z. St. berichtet, daß weder die Eselin noch die Schlange gesprochen, sondern ein Engel wäre dazwischen getreten, der das Gespräch vermittelte: ואמר הגאון כי לא דִברה האתון (Ibn Es. zu Num. 22, 28; und Gen. 3, 1) ואמר ר׳ סעדיא גאון כי הנחש גם האתון לא דברו רק מלאך דבר בשבילם.

Die Haggada nimmt jedoch wenigstens die Erzählung in Numeri wörtlich: ויפתח ה׳ את פי האתון: להודיע שהפה והלשון ברשותו שאם בקש לקלל פיו ברשותו (Bamidbar rab. 20) „und Gott öffnete den Mund der Eselin, um ihm (Bileam) zu zeigen, daß Mund und Sprache in seiner (Gottes) Gewalt sei, wenn er (Bileam) etwa zu fluchen beabsichtige, so sei doch seine Zunge in Gottes Gewalt.“ Auch die Mischna hat diese Stelle wörtlich aufgefaßt, indem sie (Pirke Aboth 5, 9) unter den zehn Wundern, welche in der Dämmerung des letzten Schöpfungstages geschaffen sein sollen, auch die Sprachfähigkeit der Eselin, פי האתון, aufzählt.

Ebenso wenig deckt sich seine Erklärung des Wortes בלטיהם (Exod. 7, 22; 8, 3, 14), welches Saadia von der Wurzel לוט, verhüllen, (1. Sam. 21, 10) ableitet, und somit die ganze Zauberkunst als bloßes Blendwerk, ohne jeden realen Inhalt hinstellt (Emunoth wedeoth III, 2), mit der haggadischen Auffassung: אמר ר׳ חייא בר אבא בלטיהם אלו מעשי שדים „R. Chija, der Sohn Abas, lehrte, בלטיהם das seien die Werke der Dämonen“ (vergl. Br. r. K. 9). Obgleich aber Saadia die talmudische Exegese, wenn auch nicht für bindend, dennoch hoch genug hält, um, wo nur irgend möglich und selbst auf Kosten der Grammatik, ihr den Vorzug zu geben, so weiß er dennoch dieselbe von der haggadischen Paraphrase zu trennen, welche er in seiner Exegese niemals berücksichtigt, sondern nur für eine formelle Verknüpfung eines an sich wahren Gedankens mit dem zur Metapher umgewandelten Schriftworte erblickt.

Digitized by Google

So erklärt er (Em. V, 3) den Vers (Deut. 32, 2) ה׳ מסיני בא וזרח משעיר למו הופיע מהר פארן ואתה מרבבת קדש מימינו אש דת למו „Ewiger, von Sinai wandelte einher, von Seir ging ihnen auf, vom Berge Paran strahlte, und kam aus heiligen Miriaden, aus seiner Rechten Feuersglut-Religion“, daß nämlich סיני, שעיר, פארן, verschiedene Benennungen eines und desselben Berges (Sinai) seien, und tritt hiermit einer zeitgenössischen Behauptung entgegen, nach welcher die Schrift in den genannten Ausdrücken drei Offenbarungen, die jüdische, סיני, die christliche, שעיר, und islamitische, פארן, andeutete. Er erwähnt aber mit keinem Worte die bekannte Haggada (Aboda zara 2, b), welche in diesem Verse ebenfalls mehrere, allerdings vorhergehende Offenbarungen angedeutet wissen will: מאי בעי בשעיר ומאי בעי בפארן, אמר ר׳ יוחנן מלמד שהחזירה הקב״ה על אומה ולשון ולא קיבלוהו עד שבא אצל ישראל וקבלוה „R. Jochanan lehrte, dieser Vers wolle sagen, daß Gott die Lehre allen Völkern und Zungen angeboten habe, kein Volk aber wollte sie annehmen, bis Gott zu Israel kam, welches sie annahm.“ (Vergl. Sifre zu diesem Vers).

Wir würden auf diese Stelle weniger Gewicht legen, wenn Saadia nicht auch ein anderes Mal, wo er die Haggada an sich acceptiert, dennoch ihren Zusammenhang mit der Schrift ausdrücklich als einen bloß formellen bezeichnet hätte. In Emunoth we-Deoth (Abschn. VI, 25) sagt er über die Grabesleiden folgendes: „In der ersten Zeit der Trennung der Seele vom Körper bringt sie eine zeitlang ruhelos zu, bis der Leib gänzlich verschwunden, d. h. bis seine Teile sich aufgelöst, und in diesem Zustande empfindet sie die Begegnisse des Köipers mit, oder hat wenigstens Kunde davon, wie wenn einer sein Haus, das er bewohnt hatte, wüste und mit Disteln und Dornen bewachsen sieht. Diese Empfindung der Seele soll bald groß bald gering sein, soweit es ihr Wesen überhaupt angehen

Digitized by Google

kann, nach dem Grade als auch ihre Vorzüglichkeit beim Herabsteigen in den Menschen bedeutend oder gering sich bewährt. Darum sagen unsere Weisen: קשה רימה למת כמחט בבשר החי „schmerzlich ist das Gewürm für den Leichnam, wie Nadeln für den lebenden Körper" (Schabbath 13, b), und sie lehnen diesen Spruch an die Schriftstelle an: אך בשרו עליו יכאב ונפשו עליו תאבל „nur sein Fleisch an ihm schmerzt, und seine Seele betrübt sich um ihn" (Hiob 14, 22).

Der Inhalt der Paraphrase ist demnach nicht ein Ergebnis der Schrift, sondern ein außerhalb derselben Existierendes und willkürlich Hineingetragenes, ist eine bloße Anlehnung und gehört als solche nicht in das Gebiet der Exegese.

Kapitel II.

Eine noch größere Unabhängigkeit von der talmudischen Exegese finden wir in dem Kommentar zur Chronik (ed. Kirchheim), welcher dem zehnten Jahrhundert angehört, und dessen Verfasser mit den Saadianischen Schriften sehr vertraut war.[26]) Dieser stellt fast regelmäßig den talmu-

[26]) Über die Abfassungszeit dieses Kommentars herrscht kein Zweifel, da der Kommentator ausdrücklich in der Einleitung sagt, daß er unmittelbar nach Saadia seine Arbeit vollendete: (הוסא) והוא מסר לבני יהודה ואומר ומפירם קבל ארז והומר אשר הלבותיו הפרחו בקטורת מעלה עשן ומתמר הגאון ר׳ סעדיה שניתן אסור בבית המלכים והעתיק מספרי הישיבה והידש דברים שלא שמעה אוזן ואנו אחריו נתעסקנו להוציא הדברים לאמתתם ועל מכונן בישע המעון. Ob der oder, wie Donath (Magazin für jüd. Gesch. u. Lit.) meint, die Verfasser dieses Kommentars dieselben sind, von welchen Tosafoth Joma 9 a spricht, muß dahin gestellt bleiben, jedenfalls sind sie keine Schüler Saadia's. Denn für die mündliche Überlieferung gebraucht der Kommentar die entsprechenden Ausdrücke: מסר, קבל; schließt aber mit den Worten: ואנו אחריו נתעסקנו, womit er offenbar sagen will, daß er selbst kein Schüler Saadia's sei.

Digitized by Google

dischen Erklärungen die seinige oder die anderer Exegeten entgegen. Zu I. Chr. 2, 3: בני יהודה שלה u. s. w., bemerkt er: ונקרא שלה על שהיה בכזיב, ושלה וכזיב לשון אחד הוא כמו אל תכזב בשפחתך ולמטה הוא אומר לא תשלה אותי ...... וחכמים פרשו על שם חליצה „er hieß darum Schelah, weil er zu Kesib geboren wurde, denn שלה und כזיב sind gleichbedeutend, wie es heißt אל תכזב בשפחתך „täusche nicht deine Magd" (II. Kön. 4, 16) und weiter unten, לא תשלה אותי „täusche mich nicht", (das. 4, 28) .... die Weisen (des Talmuds) jedoch bringen שלה mit dem Chaliza-Akt in Zusammenhang."

Zu Vers: ויאב יחיה את שאר העיר (das. 8, 11) wird von ihm bemerkt: חומה סדוקה טמטם והחיה פרציה ואם תתמה על החיות האבנים הרי הוא אומר בעזרא היחיו את האבנים וחכמים פרשו אפילה מוניני וצחנתה פרים להן ותמיה הוא מה ענין ראשו אצל סופו, ועוד והכתיב לא תחיה כל נשמה „er hat die Mauer von den Rissen und Breschen wieder hergestellt, und damit du dich nicht wunderst, daß von Steinen der Ausdruck יחיה gebraucht wird, so verweise ich auf Esra (genauer Nehemia), wo es ebenfalls heißt: היחיו את האבנים מערימות העפר (K. III, 34) die Weisen jedoch erklären, daß Joab ihnen (den Bewohnern der Stadt) sogar Fische hat zukommen lassen, eine eigentümliche Erklärung, weil nach derselben der Anfang des Verses mit dem Ende in keinem Zusammenhang steht, außerdem widerspricht dieser Auffassung das Gebot: Du sollst keine Seele am Leben lassen."

Auch der Identifizierung des Kaleb ben Jefune mit Kaleb ben Chezron, welche der Talmud an zwei Stellen vornimmt (Sota 11, b; Sanhedrin 69, b), tritt der Kommentator entgegen und stellt sie als völlig unhaltbar hin (zu I. Chr. 2, 19). Denn, da Chezron zu denjenigen gehört, welche mit Jakob in Egypten eingewandert sind (Gen. 46, 9), Kaleb ben Jefune aber beim Auszug aus Egypten, also nach 210 Jahren, erst vierzig Jahre alt war

Digitized by Google

(Josua 14, 7), so müßte ihn Chezron als hundertund-siebzigjähriger Greis gezeugt haben (vrgl. noch seine Erklärungen zu I. Chr. 2, 6; 7, 17). Indessen bewahrt er dem Talmud gegenüber eine Pietät, die deutlich an Saadia erinnert. So z. B. nimmt er an der einen Stelle im Talmud, wo die beiden Kaleb identifiziert werden, lieber eine Emendation vor, obgleich diese in Anbetracht der Parallelstelle in Sanhedrin, gegen die er konsequenter Weise weiter polemisiert, als verfehlt bezeichnet werden muß: ומה שאמר בהוריות (soll heißen סוטה 11 b) כלב בן יפנה הוא בן חצרון שבוש הוא כי בן חור הוא ושנה הלבלר בן חצרון לחור והשונים אחריו לא דקדקו בלשון.

Weniger Rücksicht nimmt er jedoch auf solche Haggadas, die einer spätern Zeit angehören, oder deren talmudischer Ursprung ihm nicht bekannt war, wie auf die in einer Pesach-Liturgie behandelte Haggada, in welcher vorausgesetzt wird, daß die Efraimiten, welche nach I. Chr. 7, 20 u. 21 von den Bewohnern Gath's erschlagen wurden, sich in der Berechnung der Erlösungszeit um dreißig Jahre geirrt und darum zu früh Egypten verlassen hätten. Von dieser Haggada sagt der Kommentator (z. St.) ואיני יודע היכן בדא הבודא תלתין שנין .... וכל אותן והוה כד שלח פרעה שאומר בפסח שבוש הוא כולו „ich weiß nicht, wie die Phantasie des Autors dreißig Jahre herausbekommen hat. Die ganze Liturgie, beginnend mit den Worten: והוה כד שלח פרעה, die für Pesach bestimmt ist, beruht daher auf einem Irrtum.“ Sehr heftig äußert er sich über die Haggada, (Ber. rab. 60), welche den Vers ופינחס בן אלעזר נגיד היה עליהם לפנים ה' עמו (I. Chr. 9, 20) so auffaßt, als wäre Pinchas seiner Würde als Fürst und Hohepriester enthoben worden, angeblich weil er zu stolz war, um zu Jestach zu gehen und ihm sein Gelübde zu lösen, und so den Tod der Jungfrau (Richter 11, 39) verschuldete. ואיני יודע היכן מצא מי שאמר שהורידוהו מגדולתו ולא מפני חבורה נזרקה אלא לשום חירף

אמרה וחרט הלבלר ולא הבין כי נגיד הוא מלך u. s. w. „Ich begreife nicht, wo es der her hat, der da behauptet, daß man ihn (Pinchas) seiner Würde enthoben hätte, fürwahr von Gelehrten ging diese Behauptung nicht aus, vielmehr ist sie eine Lästerung, und es wußte der Schreiber nicht, daß נגיד gleichbedeutend ist mit מלך“ u. s. w. (z. St.)

Giebt sich der Kommentator Mühe, seine Erklärungen denjenigen des Talmuds gegenüber als die bessern nachzuweisen, so macht er mit der Paraphrase desselben kurzen Prozeß, und ohne dieselbe erst einer Kritik zu unterziehen, bemerkt er einfach: es sei das keine Inhaltserklärung, ואינו לענין המקרא (zu I. Chr. 11, 13), oder er stellt ihr die natürliche Erklärung (פשט) entgegen mit den Worten ובעלי מקרא אמרו כפשוטו „die Exegeten erklären das natürlich“ (zu I. Chr. 27, 25). Er teilt also hierin die Ansicht Saadias, daß die Paraphrase überhaupt keinen Anspruch darauf mache, ein Resultat der Schrift zu sein.

Interessant ist seine Auslassung über die Paraphrase am Schlusse des Kommentars: והרוצה לעיין באגדה לידע דבר אמת ולהוציאו לאמתו תבא עליו ברכה, וזה לך האות שתדע לשון המפרשים איזה מפרש בטוב ואיזה מפרש שלא בטוב, כל פרשן שמפרש תחילה פשוטו של מקרא בקצור לשון ואח״כ מביא קצת מדרש רבותינו זה פתרון טוב וחלופיהן בגולם „wer die Haggada studieren will, um die in ihr enthaltenen Wahrheiten zu ermitteln, der sei gesegnet; das ist jedoch das Zeichen, an welchem du die Exegeten erkennen kannst, wer ein guter und wer ein schlechter Exeget ist, der nämlich, der zunächst den natürlichen Sinn des Verses in gemessenem Ausdruck wiedergiebt, und hinterher erst einiges aus dem Midrasch unserer Weisen citiert, der ist ein guter Exeget, das Gegenteilige jedoch thut der Stümper.“

Überhaupt ist dieser Chronik-Kommentar das beste Zeugnis für die im zehnten Jahrhundert in Nordafrika blühende Exegese, welche allgemein die Abhängigkeit von

Digitized by Google

der Haggada völlig abgestreift hatte. Denn der Verfasser citiert auch die Ansichten anderer Exegeten, die sehr oft von der Haggada abweichen. So z. B. übersetzen die Gelehrten Kairuans (אנשי קירואן) in dem Verse: ויקרא יעבץ לאלהי ישראל לאמר אם ברך תברכני . . . . . . (I. Chr. 4, 10) die Worte ועשית מרעה mit „wenn du mich bewahrst vor Bösem“, der Talmud jedoch (Temura 16 a) mit „wenn sich meinesgleichen zu mir gesellt,“ שיזדמנו לי רעים כמותי (der Kom. z. St.).

Auch den Namen כְּלֵאָב fassen sie, (der Kom. z. St.), als ein Kompositum aus כל und אב auf und übersetzen „Vater Aller“ (לכל אב), ein Epitheton ornans des Daniel wegen seiner großen Gelehrsamkeit, (שהיה דיין מומחה לרבים), und stimmen so dem Sinne nach zwar mit dem Talmud überein, nicht aber in der etymologischen Ableitung (s. S. 61).

Ebenso differieren sie (auch Jehuda ben Koreisch), betreffs Serubabels mit dem Talmud (Sanhedrin 37, b) רבתינו פרשו, אסיר ושאלתיאל כנויים הם . . . . ולעדים האלו הוא זרובבל והוא זקנו של זרובבל בן פדיה, אבל יהודה בן קורייש ואנשי קירואן אמרו, זרובבל בן פדיה הוא זרובבל בן שאלתיאל הנקרא על שמו, ופדיה הוא בן שאלתיאל וזרובבל בן פדיה והדברים נראים „unsere Weisen erklären, daß Assir und Sealtiel (I. Chr. 3, 17) nur Beinamen seien . . . . . nach dieser Behauptung aber wäre Serubabel der Enkel und Serubabel der Großvater in einer Person vereinigt. Aber Jehuda ben Koreisch und die Gelehrten zu Kairuan sagen, daß Serubabel ben Pediah und Serubabel ben Sealtiel identisch seien, nur daß er, da Pediah der Sohn des Sealtiel war, bald nach seinem Großvater ben Sealtiel, bald nach seinem Vater ben Pediah genannt wird, und diese Ansicht scheint uns die richtige zu sein.“ (Der Kom. z. St.)

Noch häufiger sind die Differenzen zwischen Jehuda ben Koreisch und der talmudischen Exegese. Ja, er geht in

Digitized by Google

seiner Emanzipation von derselben sogar so weit, daß er die Behauptung aufstellt, die in der Geschlechtstafel (I. Chr. 3, 19 — Ende) aufgezählten zehn Generationen, welche auf Serubabel folgen, seien erst am Ende des zweiten Tempels aus den Annalen der Könige entnommen und an dieser Stelle eingeschoben worden, (Kom. z. St.). Der Talmud aber (Bab. bathra 15 a) berichtet, daß Esra die Genealogie der Chronik und von da an Nehemia ben Hachalia geschrieben hätte: עזרא כתב ספרו ויחס של דברי ימים עד לו und (das.) אמר ר' יהודה אמר רב לא עלה עזרא מבבל עד שיחס עצמו ועלה ומאן אסקיה נחמיה בן הכליה „R. Jehuda sagte im Namen Rabs, daß Esra nicht eher Babylon verließ, bis er die Geschlechtstafel bis auf seine Person hergestellt hatte — und wer vollendete sie? — Nehemia ben Hachalia.“ Dieser Ansicht schließt sich auch der Verfasser des Kommentars an, nicht aber weil sie vom Talmud vertreten wird, sondern weil er überhaupt nicht zugeben will, daß auch nur ein Theil der Schrift der nachprophetischen Zeit angehöre: מתחלת התורה ועד סומה נביאים קראום וכתבום „vom Anfang bis zum Ende ist die Thora von Propheten gelesen und geschrieben.“ Den Einwand des Jehuda ben Koreisch aber, daß Esra, der Zeitgenosse des Serubabel doch unmöglich die auf letztere folgenden zehn Geschlechter hätte nennen können, weist der Kommentator damit zurück, daß Esra durch Inspiration des heiligen Geistes, רוח הקודש, sehr wohl in die Zukunft schaute.

Kapitel III.

Der Chronik-Kommentar ist aber auch alles, was uns nächst dem leider nur handschriftlich vorhandenen Saadianischen Kommentar zur Schrift (s. S. 58 Anm. 21) an exegetischen Werken aus der Geonim-Periode erhalten geblieben ist. Indessen finden sich in den Responsen-Sammlungen der Geonim einige wichtige Bemerkungen, welche über ihre Stellung zur

Digitized by Google

Haggada gehöriges Licht verbreiten. Es scheint, als hätten grade die exegetischen Werke der nordafrikanischen Gelehrten und die des Saadia speziell durch ihre überraschende Selbständigkeit die Aufmerksamkeit der Wißbegierigen ganz besonders auf die Haggada gelenkt. Denn zu keiner Zeit wurden die Geonim so sehr mit Fragen betreffs haggadischer Aussprüche und Schriftauslegung bestürmt, wie in der ersten Hälfte des elften Jahrhunderts, so daß die letzten Geonim, R. Scherira und sein Sohn, Rab Hai [27]), gradezu gezwungen wurden, ihre Meinung über diesen Punkt zu äußern. [28])

Von dem Gaon Scherira besitzen wir folgendes allgemeine Urteil über die Exegese: הני מלי דנפקי מקרא מדרש ואגדה אומדני נינהו „jede midraschische und haggadische Auslegung eines Verses hat nur die Geltung eines subjektiven Ausspruches" (s. Menorath ha-Maor Einl.; vergl. de Rossi Imre Bina Abschn. 15; Kobak, Jeschurun Jahrgang II, S. 43). Ausführlicher äußert sich sein Sohn Rab Hai über die haggadische Exegese, indem er sagt:

---

[27]) Scherira, geb. um den Anfang des 10. Jahrhunderts, erreichte ein Alter von 100 Jahren. Seit 968 Gaon zu Pumpadita verwaltete er sein Amt bis 998. Ein von ihm verfaßtes talmudisches Werk „Megillat Setarim" ist verloren gegangen, erhalten ist uns dagegen sein berühmtes Sendschreiben, die einzige Quelle, welche uns über die Zeit vom Abschluß des Talmuds bis auf die seinige Auskunft giebt. Sein Sohn R. Hai (geb. 969, gest. 1038), welcher ihm 998 in der Gaonatswürde folgte, war einer der größten Talmudgelehrten, die jemals das Gaonat zierten. Er besaß vielseitige Bildung und stand bei seinen Zeitgenossen in solchem Ansehen, daß man sich von allen Weltteilen in religiösen Fragen an ihn um Auskunft wandte. Mit ihm erlischt das Gaonat zu Pumpadita. S. Rap. Bikkure ha-Ittim, Jahrg. X, die Biographieen Scheriras und R. Hais; Graetz, B. V, S. 386 ff. u. B. VI. Anf.

[28]) Unter der großen Masse von Responsen, welche uns von den Vorgängern Scheriras erhalten sind, findet sich auch nicht ein einziges, das über Haggada handelt. Hingegen gibt es von Scherira und von seinem Sohne und Nachfolger Rab Hai mehrere die Haggada betreffende Responsen, von denen Nr. 29, 31, 98, 99 in der Sammlung ed. Lyck die wichtigsten sind.

Digitized by Google

־יע כי דברי הגדה לאו כשמעו (= שמעתתה) נינהו, אלא כל אחד דרש מה שעלה על לבו כגון אפשר ויש לומר לא דברי חיתוך לפיכך אין סומכין עליה „wisse, daß die Worte der Haggada keine Tradition seien, sondern jeder deutete, wie es ihm sein Sinn eingab, und er stellte seine Ansicht nur als möglich, nicht aber als sicher hin, darum ist sie für uns nicht maßgebend," (Kobak, Jeschurun, Jahrgang II, S. 43). Ebenso äußert er sich in einem Responsum (Nr. 98, ed. Lyck) האי מלתא אגדתא הוא ובה וכל דדמי לה אמרו רבנן אין סומכין על דברי אגדה [29]) „die Stelle (über die ihr Auskunft haben wollt) ist eben eine haggadische, und von dergleichen sagen die Weisen, daß sie nicht maßgebend seien." Demgemäß schließt er sich in der Auffassung der Zauberin zu En-Dor (s. S. 62) an Saadia an (Kimchi z. St.).

Am deutlichsten jedoch sind die Worte Samuel Hanagids [30]), eines jüngern Zeitgenossen R. Hais. Er

---

[29]) Woher der Satz אין סומכין על דברי אגדה. der hier im Namen der talmudischen Weisen (אמרן רבנן) angeführt wird, und die Variation אין משיבין בדברי אגדה bei Maimonides im More Nebuchim (Einl. gegen Ende) stamme, ist nicht bekannt. Chajes in seiner Abhandlung „דרכי הוראה" Teil II, S. 11, führt ihn auf die Stelle Jer. Chag. Ab. I Ende, zurück, wo es heißt: אין למדין לא מן ההלכות ולא מן האגדות ולא מן התוספתות אלא מן התלמוד. Wir glauben jedoch nicht, daß die Geonim, ohne eine andere sichere Tradition zu besitzen, als diesen Ausspruch des Jeruschalmi jenen Satz im Namen der talm. Weisen citiert hätten, weil hier von der Haggada speziell nichts gesagt wird, und die Geonim mit demselben Rechte ihren Satz auch auf die Halachoth und Tosefstoth hätten ausdehnen müssen, von welchen dasselbe wie von der Haggadoth behauptet wird. Die Geonim werden vielmehr anderen, uns verloren gegangenen Quellen ihren Satz entnommen haben. Daß ihnen solche zur Verfügung gestanden, beweist die oben erwähnte Stelle (S. 65, Anm. 26), wo von den ספרי הישיבה gesprochen wird, welche der Gaon Saadia benutzt haben soll.

[30]) Samuel Halevi Ibn-Nagrela, geb. in Cordova, der Hauptstadt Andalusiens, im Jahre 993, vereinigte mit umfassender talmudischer Gelehrsamkeit und großen Sprachkenntnissen eine solche diplo-

nimmt die bindende Kraft der Tradition ausschließlich für die Halacha in Anspruch; was jedoch für die Gestaltung derselben ohne Einfluß ist, das schlägt er als nicht bindend zur Haggada: והגדה הוא כל פירש שיבא בתלמוד על שום ענין שלא יהיה מצוה זו הוא הגדה ואין לך ללמוד ממנה אלא מה שיעלה על דעת ויש לך לדעת שכל מה שקיימו חז״ל הלכה בענין מצוה שהוא מפי משה רבינו ע״ה שקבל מפי הגבורה, אין לך להוסיף עליו ולא לגרוע ממנו, אבל מה שפרשו בפסקים כל אחד כפי מה שנזדמן לו ומה שראה בדעתו ולפיכך מה שיעלה על הדעת מן הפירשים האלו לומדים אותם והשאר אין סומכין עליהם „zur Haggada gehört jede Erklärung, die im Talmud vorkommt betreffs eines Gegenstandes, der nicht zu den Geboten (resp. Verboten) gehört, das ist Haggada, von der du keine Notiz zu nehmen brauchst, wenn sie dir nicht einleuchtet. Du mußt jedoch wissen, das alles, was unsere Weisen gesegneten Andenkens als Halacha und Gebot festgesetzt haben, von unserem Lehrer Mose, Friede mit ihm, herstamme, welcher es von Gott vernommen hat; du darfst nichts hinzufügen und nichts abnehmen. Aber alles das, was sie aus den Versen herausgedeutet haben, ist subjektiv, indem jeder, je nachdem sich ihm die Gelegenheit bot oder etwas seinem Geiste sich aufdrängte, seine Erklärung abgab. Und darum acceptieren wir von dieser Exegese nur das, was uns einleuchtet, alles Übrige aber ist für uns nicht maßgebend.“ (Einleitung z. Talmud, beigedruckt dem Traktat Berachoth.)

matische Gewandtheit, daß der Berberkönig Habus von Granada ihn zu seinem Staatsminister ernannte (1027), in welcher hohen Stellung er bis zu seinem Tode (1055) verblieb. Neben den Staatsgeschäften leitete er auch ein talmudisches Lehrhaus und schrieb Gutachten über religiöse an ihn ergangene Anfragen, so daß der Staatsminister zugleich Rabbiner war. Die jüdischen Schriftsteller geben ihm den Ehrennamen הנגיד, Fürst. Von seinen zahlreichen Schriften ist seine Methodologie des Talmuds (Mebo ha-Talmud) berühmt. S. Graetz, B. VI, S. 17 ff.

Digitized by Google

Ganz so weit faßt Samuel ben Chofni[31]) den Begriff der Haggada, indem er solche talmudische Erklärungen, die er nicht billigen mag, mit der geläufigen Phrase, es sei das keine Halacha, אינם הלכה, zurückweist, was doch nichts anderes heißen kann, als daß er bindende Kraft nur der Halacha zuerkenne. (Responsum 99 ed. Lyck).

Bei der Erklärung der Begebenheit zu En-Dor äußert er sich auch ganz unverblümt, daß die talmudische Exegese für ihn nicht maßgebend sei: ואף על פי שמשמעות דברי חכמים ז"ל בגמרא כי אמת הוא שהחיתה האשה את שמואל, לא יקובלו הדברים במקום שיש להם מכחישים מן השכל „obgleich aus den Worten unserer Weisen, gesegneten Andenkens, hervorzugehen scheint, daß wirklich die Zauberin den Propheten Samuel heraufbeschworen habe, so erkennen wir dies nicht an, weil der Verstand dagegen spricht." (Kimchi z. St.)

Dasselbe, aber in heftigerem Tone, spricht er bei der Beurteilung der Haggada aus, welche als Motiv für den Befehl Pharaos, die Kinder der Israeliten im Nil auszusetzen (Exod. 1, 22), eine Weissagung der ägyptischen Astrologen anzugeben weiß. Diese hätten nämlich vorausgesehen, daß der einstige Befreier der Israeliten durch Wasser werde gestraft werden, und da sie hierbei an ein Ertrinken desselben dachten, wurde, um dessen Schicksal zu beschleunigen, der Befehl erteilt, die Kinder ins Wasser zu werfen. Sie hätten sich aber insofern geirrt, als unter Wasser, welches ihre Kunst ihnen richtig angab, das Haderwasser (Num. 20, 13) gemeint war, durch welches sich Mose die Strafe zuzog, den Jordan nicht zu überschreiten (Sanhedrin 101, b; Sota 12, b; Semoth rab. 1; vgl. Jos. Antiq. II, 9, 2).

---

[31]) Samuel ben Chofni, Schwiegervater R. Hais, war Gaon zu Sura. Neben mehreren Werken über Ritualien schrieb er auch einen Kommentar zum Pentateuch. Er starb 1034 als letzter Gaon der suranischen Hochschule (s. Harkavy Magazin f. d. W. d. J. 1881; Graetz, B. VI, S. 12 u. 13).

Digitized by Google

Wir aber wissen, sagt hierzu der Gaon (Harkavy Magazin f. d. W. d. J. 1881, S. 16; hebräischer Text das. S. 63), daß Gott allein Zukünftiges und Verborgenes kenne, welches er allerdings zuweilen seinen auserwählten Gesandten offenbare, alle anderen Menschen aber, die sich eines solchen Wissens rühmen, seien Betrüger, wie es grade von Pharao heißt: „Wo sind sie denn deine Weisen? mögen sie dir doch verkünden und wissen, was Gott beschlossen" (Jes. 19, 12). Daher, fährt der Gaon fort, haben wir nichts zu glauben, was in seiner Richtigkeit klar vor Augen liegt, selbst wenn es Aussprüche von manchem unserer Früheren betrifft. Vielmehr müssen wir solche Behauptungen mit unserem Verstande genau prüfen, gehören sie zu den als notwendig anerkannten Sätzen, nehmen wir sie hin, zu den Möglichkeiten, lassen wir sie zu, zu den Unmöglichkeiten aber, weisen wir sie zurück.

Auch R. Chananel aus Kairuan in Nordafrika (um 1050) scheint in seinem Kommentar zur Schrift die haggadische Exegese wenig berücksichtigt zu haben. Denn R. Bechai, der einer vierfachen Schriftauslegung folgt, sagt (Einl. z. Pentateuch-Kommentar), daß er in der natürlichen Schriftauslegung (פשט), nächst R. Schelomo (רש"י) sich R. Chananel zum Muster genommen habe.[32])

Wenn aber auch die exegetischen Leistungen der besprochenen Periode, soweit wir sie kennen gelernt haben, an sich nicht bedeutend sind, so haben sie dennoch das Verdienst, die Exegese von der herkömmlichen Auffassung unabhängig gemacht und als freie Wissenschaft hingestellt zu haben. Ohne die Vorarbeiten der letzten Geonim wäre im elften Jahrhundert kaum ein Kommentar wie der des

[32]) R. Chananel ben Chuschiel lebte am Ende des zehnten und in der ersten Hälfte des elften Jahrhunderts zu Kairuan, wo er als berühmter Talmudist dem Lehrhaus vorstand. Er schrieb Kommentare zum Pentateuch und Talmud (s. Rap. l. c., die Biographie Chananel und Berliners „Migdol Chananel."

Digitized by Google

Izchaki entstanden. Auch David Kimchi und Ibn Esra hätten nicht so Vortreffliches in der Exegese geleistet, wenn sie nicht im Hinblick auf die midraschische Deutung den Weg frei und geebnet vorgefunden hätten. Indessen so unverkennbar das Verdienst der letzten Geonim um die Exegese ist, so wäre es dennoch falsch anzunehmen, daß sie sich in prinzipiellem Gegensatz zum Talmud befänden. Denn auch dieser hat die Schriftexegese als freie Wissenschaft betrachtet und niemals darauf Anspruch gemacht, daß seine Auffassung der Schrift als die allein berechtigte anerkannt werde. Anspruch auf Tradition macht vielmehr nur die Halacha, und insofern der einfache Schriftsinn mit ihr nicht immer übereinstimmt, bedingt sie eine Auffassung der betreffenden Bibelstellen im Sinne des Midrasch. Auf diesem Standpunkt aber stehen auch die Geonim, wie denn Saadia (Einl. z. Em.) ausdrücklich erklärt, daß er sich in seinem Kommentar an den einfachen Schriftsinn halte, vorausgesetzt, daß die Tradition nicht dagegen sei. Und ebenso nehmen Samuel Hanagid und Samuel ben Chofni bei ihrer Besprechung der talmudischen Exegese die halachische Schriftauffassung ausdrücklich in Schutz (s. S. 73 u. 74). Wir haben auch darum bei der Behandlung der Geonimperiode nur von der haggadischen Exegese gesprochen, besonders da die halachische nur an sehr wenigen Stellen vom natürlichen Schriftsinn abweicht, im Übrigen aber trotz der gewagten Wort- und Buchstabendeutungen denselben intakt läßt.

Daß aber die Geonim die midraschische Schriftauslegung so aufgefaßt haben, wie wir sie oben dargestellt, d. h., daß sie das sichere Bewußtsein hatten, den talmudischen Weisen nicht zu nahe zu treten, wenn sie von ihrer Exegese abwichen, beweist der Umstand, daß sie sich auf sie berufen: על זה אמרו חכמים אין סומכין על דברי אגדה „in Bezug darauf sagen unsere Weisen, daß die Haggada nicht maßgebend sei“ (s. S. 72).

VITA.

Natus sum Samuel Landau a. d. XVII. Calendas Maias anno MDCCCLIV in urbe Bendzin, quae sita est in Polonia. Fidem profiteor Mosaicam. Primis literarum elementis instructus bibliae talmudisque operam dedi. Duos et viginti annos natus Berolinum profectus in schola, quae Rabbinerseminar vocatur et artibus liberalibus et talmudis studebam. Hinc anno LXXX hujus saeculi Hersfeldem me contuli, ubi postquam annum et semestre spatium gymnasium frequentavi maturitatis testimonium adeptus sum. Quo facto Berolinum redii vere a. h. s. LXXXII et inter cives almae Fridricae Guilelmae receptus per triennium scholis virorum illustrium, Zeller, Sachau, Barth, Dieterici, du Bois-Raymond interfui, quibus viris omnibus gratias et nunc ago et semper habebo quam maximas.

Digitized by Google

Der chronische Morphinismus
und
seine Heilung durch die allmähliche Entziehungs-Cur.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Freitag, den 27. April 1888 Vormittags 11 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Theodor Lange,

approb. Arzt
aus Goseck.

Referent: Herr Geheimrath Prof. Dr. **Weber.**

Opponenten:

Herr Dr. med. **Koehn**, pract. Arzt.
Herr **F. Eggert**, pract. Arzt.

Halle a. S.,
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1888.

Digitized by

Imprimatur
Geh.-Rath Prof. Dr. **Krahmer**
z. Z. Decan.

Meiner theuren Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Der Verfasser.

Digitized by Google

Das Morphin, das wichtigste der in dem Opium enthaltenen Alkaloide, ist durch seine hauptsächlich beruhigende und schmerzstillende Wirkung als eins unserer ersten und zuverlässigsten Arzneimittel hinlänglich bekannt.

Diese seine Eigenschaften haben es auch zu einem vielfach verwendeten Mittel in der Hand des Arztes gemacht, sei es, dass er dasselbe per os, als Klysma oder subcutan dem menschlichen Organismus zuführt.

Jedoch diese segensreiche Wirkung, welche es unter dem überwachenden Auge des Arztes für die Menschheit stets behält und behalten wird, kann sich in Unheil verwandeln, wenn es dem Kranken oder dessen Umgebung zum willkürlichen Gebrauch übergeben wird.

Die dem Patienten selbst überlassene Morphiumspritze ist fast ausnahmslos der Ausgangspunkt jener unseligen Krankheit, deren Betrachtung dieser meiner Arbeit zu Grunde liegt — des Morphinismus. —

Bevor ich jedoch auf die eigentliche Krankheit und ihre Behandlung eingehe, halte ich eine Besprechung über die specifische Wirkung dieses Alkaloids auf den Central- und Nerven-Apparat für angezeigt, wie sie auf Grund wissenschaftlicher Forschungen und experimenteller Untersuchungen hauptsächlich von Witkowski beschrieben ist.

Bei den Experimenten, welche derselbe am Frosch und an Säugetieren (Kaninchen, Hunden etc.) angestellt hat, hat er im Wesentlichen übereinstimmende Resultate erhalten.

Bei dem mit Morphium vergifteten Frosch wurde zunächst das Gehirn gelähmt, indem vom Grosshirn ausgehend Centrum für Centrum seine Thätigkeit einstellte.

Digitized by Google

Nach dem Gehirn wurde zweitens das Rückenmark ergriffen und in einen Zustand erhöhter Erregbarkeit und Erschöpfung versetzt.

Drittens wurde von den sonstigen Funktionen nur die Athmung frühzeitig mitbeteiligt, das Herz, die Gefässe und die peripheren Nerven hatten gar nicht oder erst spät in secundärer Weise von den Folgen der Vergiftung zu leiden.

Die Wirkung des Morphiums bei Säugetieren war, wie schon oben erwähnt, nicht wesentlich von der vorigen verschieden.

Die vorkommenden Abweichungen beruhten nicht auf einer verschiedenen Wirkung des Giftes, sondern waren nur auf die veränderte Organisation des Nervensystems zurückzuführen.

Die beim Säugetiere, so wie beim Froch früh betroffene Lungenathmung ist natürlich nur für das Leben der ersteren unentbehrlich.

Fernerhin sind nicht nur die primäre Gehirnaffection, sondern auch die spätere Reflexsteigerung für die höheren Tierklassen von Witkowski sicher gestellt.

Wie schon erwähnt, wird von den Funktionen am frühesten die Athmung durch die Morphium-Wirkung betroffen u. z. findet eine constante Herabsetzung der Athemzüge statt.

Bei grösseren Dosen wird die Athmung meist auch unregelmässig und aussetzend und deshalb die künstliche Athmung notwendig, so dass die meisten Todesfälle bei Morphium-Vergiftung ohne Zweifel auf Respirations-Lähmung zurückzuführen sind.

Die Einwirkung des Morphiums auf die Cirkulation ist eine geringe.

Nach den Versuchen von Witkowski erfolgt unmittelbar nach der Einspritzung fast immer eine sehr mässige Beschleunigung der Herzschläge, die er auf die herabgesetzte Thätigkeit des Vagus-Centrum zurückführt.

Digitized by Google

Sobald deutlich narkotische Wirkung eingetreten ist, wird der Puls wie im Schlafe überhaupt verlangsamt und die Pulswelle vergrössert.

„Der Mechanismus dieser Verlangsamung, sagt Witkowski, ist allerdings noch nicht genau bekannt. Doch handelt es sich wahrscheinlich um Aufhebung gewisser accelerirender Einflüsse, die normaler Weise teils von der Psyche ausgehen, teils in den Muskelbewegungen ihre Ursprungsstätte haben."

Harnack tritt dieser Erklärung bei; während Gscheidlen dies auf eine direkte Reizung des N. Vagus zurückführt.

Auf Puls- und Temperatur-Erhöhung im Fieber bleibt das Morphium auch bei voller Narcose ohne alle Wirkung.

Zu den häufigsten Erscheinungen der Morphium-Vergiftung beim Menschen gehört bekanntlich die Pupillen-Verengerung.

Zu den myotischen Mitteln ist das M. nicht ohne Weiteres zu rechnen, wie das angestellte Versuche an Kaninchen und Katzen ergeben haben.

Ferner erweitert das Atropin ganz normal die Morphium-Pupille; das Morphium ist ohne jeden Einfluss auf die Atropin-Mydriasis.

Es findet sich weiterhin bei allgemeiner Morphium-Wirkung die enge Pupille weder bei allen Tierarten, noch bei allen Individuen derselben Art, noch endlich in allen Stadien der Vergiftung eines Individuums.

Nach der Meinung Witkowski kann eine so inconstante Erscheinung nicht auf direkte Reizung oder Lähmung eines bestimmten, am wenigsten eines peripheren Organs bezogen werden, etwa wie die ganz regelmässigen Folgen des Atropins, vielmehr muss es sich um einen complicierten Vorgang im Centrum handeln, wo er durch nur unter gewissen zusammenwirkenden Bedingungen das Phänomen ermöglicht wird.

Digitized by Google

Was die angeblich locale Wirkung des Morphium anbetrifft, so ist nach den neueren Untersuchungen von Hilsmann dieselbe nicht bestätigt worden, die sensiblen sowohl als die notorischen, peripheren Nerven werden in keiner Weise beeinflusst.

Auf weitere Funktionsstörungen der übrigen Organe im Einzelnen einzugehen würde teils über den Rahmen und die Aufgabe dieser Arbeit hinausführen, teils Wiederholungen zur Folge haben, da die Störungen bei der Besprechung der eigentlichen Krankheit selbst in ihren Symptomen späterhin erörtert werden.

Nur möchte ich noch auf eine Erscheinung hinweisen, welche im gänzlichen Widerspruch mit der eigentlichen Wirkung des Morphins zu stehen scheint, dass nämlich Personen, die an Morphium gewöhnt sind, das Mittel als Reiz bedürfen, um sich in vollem Besitz ihrer psychischen Funktionen zu fühlen.

Nach Witkowski findet sich die Erklärung dafür in den Verdauungsstörungen und neuralgischen Beschwerden, abnormen Sensationen verschiedener Art und dergl. mehr, denen jene Patienten unterworfen sind. Wenn nämlich diese Kranken sich Morphium zuführen, so räumen sie dadurch diese ihrer Denkfähigkeit hinderlichen Symptome für einige Zeit hinweg, indem sie ihre allgemeine Sensiblität abstumpfen. Es tritt alsdann bei ihnen ein Zustand der Euphorie und das Bewusstsein wiedergewonnener geistiger sowie körperlicher Spannkraft ein, das diese Kranke während der Dauer der Morphium-Wirkung heiter, lebhaft und leistungsfähig erscheinen lässt; sie allerdings auch deshalb zum fortgesetzten Gebrauch dieser Mittel anreizt.

Dem Morphin direkt aufregende Wirkung zuzuschreiben steht auch wohl ferner der Umstand entgegen, dass dasselbe in allen Krankenhäusern, Irrenanstalten und bei der Behandlung von Aufregungszuständen besonders hysterischer Frauen eine hervorragende Rolle spielt.

Digitized by Google

Am Schluss meiner Erörterung über die specifische Wirkung des Morphins auf den menschlichen Organismus, möchte ich noch einige Beobachtungen heranziehen, welche Marmé in Göttingen über die Ausscheidung dieses Alkaloids durch Darm, Magenschleimhaut und Harn gemacht hat.

Bei 7 Morphinisten, welche sämmtlich pro die weniger als 1,0 g Morphium injicirt bekamen, konnte Marmé den Nachweis unzersetzten Morphiums in jedem einzelnen Falle liefern.

In Anschluss hieran sind von ihm an Menschen und Tieren experimentelle Untersuchungen angestellt worden, welche nachfolgende Resultate geliefert haben.

Im Harn gesunder und kranker Menschen liess sich Morphin, wenn es in Dosen mindestens zu 0,1 g intern oder subcutan einverleibt wird, in der Regel mit Sicherheit nachweisen, vorausgesetzt, dass die Nierenfunktion nicht alteriert war.

Nach grösseren Dosen gelang es auch Morphin in der Darmentleerung nachzuweisen (Methode von Draggendorf.)

Bisweilen fand sich aber statt dessen in den Darmdejectionen ein Körper, der durch Molybdaenhaltige Schwefelsäure nicht violett, sondern rein blau und dann grün etc. gefärbt wurde.

Dieselbe Substanz enthielten Extracte der Lunge und Leber morphinisirter Hunde, wenn dieselben eine Zeit täglich grössere nicht tödtliche Dosen Morphin-Salzlösungen subcutan erhalten hatten.

Bei acut tödtlicher Vergiftung wurde dagegen dieser Körper niemals gefunden, sondern stets, wenn nur eben die tödtliche Dosis injicirt war, im Blute, in Leber, Lunge und Niere, im Magen und Darm-Inhalt und meist auch im Harn unverändertes Morphin constatirt.

Jene bei tagelang protrahirter Morphium-Vergiftung in den genannten Organen aber immer nur in geringer Menge aufgefundene Substanz stimmte in ihren Reactionen mit dem

Digitized by Google

Oxydimorphin überein, welches nach Polstorff sich aus Morphin, resp. dessen Hydrochlorid in alkalischwässeriger Lösung unter dem Einfluss des athmosphärischen Sauerstoffs sehr leicht bildet und daher bei chron. Morphin-Vergiftung vor allen im Lungenkreislauf die günstigen Bedingungen zu seiner Bildung findet.

Dieses Oxydimorphin veranlasst nach Marmé, sobald es etwas reichlich gebildet ist und in seiner toxischen Wirkung nicht durch neue Morphin-Zufuhr gehemmt wird, die stürmischen, sogenannten Abstinenzerscheinungen.

Ich gehe jetzt nach den einleitenden Betrachtungen über die Wirkung des Alkaloids, sowie seiner Ausscheidung aus dem menschlichen Organismus über zur Besprechung der durch den anhaltenden Gebrauch dieses Giftes herbeigeführten Krankheit selbst, dem chronischen Morphinismus, oder wie der andere Name lautet, der Morphium-Sucht. Was diese beiden Namen anbetrifft, so stehen sie in ihrer Bedeutung ebenso nebeneinander wie Alkoholismus und Trunksucht.

Spricht man von Morphinismus oder Alkoholismus, so hat man neben der Neigung und Sucht des betreffenden Individuums zu diesen Giften hauptsächlich die ganz charakteristischen Krankheitserscheinungen im Auge, welche der fortgesetzte Gebrauch dieser Mittel hervorruft. Es ist mit diesen Namen ein weiterer Begriff der Krankheit gegeben, weshalb ich mich auch desselben für diese Arbeit bedienen werde.

Nahe Verwandtschaft besitzt der Morphinismus mit dem schon oben erwähnten Alkoholismus.

Beide Krankheiten, durch übermässigen und fortgesetzten Gebrauch jener Mittel herbeigeführt, stimmen mit einander überein in den delirirenden Zuständen.

Bei beiden sehen wir Angstzustände, Zittern, hallucinatorische Erscheinungen, in beiden Erkrankungen nehmen die

Digitized by Google

entzündlichen Prozesse der Lungen, des Darmtractus u. s. w. einen gleichschweren Verlauf.

Sie unterscheiden sich im Wesentlichen dadurch, dass bei dem Morphinismus die fettigen Degenerationen ausfallen, dass, als psychische Erkrankungsform Manie nicht ausbricht und dass er im Gegensatz zum Alkoholismus sein Opfer fast nur in den höheren und gebildeteren Kreisen der Gesellschaft findet.

Bei der Betrachtung der Krankheit selbst hat man zunächst von einander zu trennen, die Erscheinungen der chronischen Intoxication von denen der Abstinenz-Periode.

Was die Erscheinungen der chron. Intoxication anbetrifft, so ist das Krankheitsbild, trotz seiner ganzen charakteristischen und typischen Symptome, immerhin ein sehr vielseitiges und mannigfaltiges.

Der Eintritt der Wirkung sowohl wie die damit verknüpften Erscheinungen sind nach dem Gebrauch des Morphins bei den verschiedenen Individuen durchaus keine übereinstimmend gleiche. Während nämlich gewöhnlich schon nach 6—8 Wochen andauernden Morphium-Gebrauchs die Krankheit beginnt, sind wiederum Fälle beobachtet, in welchen die deletäre Wirkung erst nach Jahren sich geltend machte. — Der schnellere oder langsamere Effect ist eben von der Individualität und nicht von den grösseren oder geringeren Gaben des eingeführten Morphiums abhängig. —

Von diesen Wirkungen, welche das Morphin ausübt, sind es zünächst die Erscheinungen der körperlichen Erkrankung, welche unser Interesse in Anspruch nehmen.

Vor allem ist es die blasse und fahle Hautfarbe, welche uns zuerst bei jenen Kranken auffällt. Sie sind meist abgemagert und kraftlos, der Gesichtsausdruck ist somnolent, der Blick müde und schlaff, das Auge ist glanzlos, die Pupille ist eng oder ungleich, die Zunge zittert, der Gang ist schwankend.

Die Haut fasst sich kühl und feucht, die Muskulatur schlaff und welk an.

Digitized by Google

Von den inneren Organen ist (neben dem sensorium) hauptsächlich der Digestions-Apparat beeinträchtigt. Der Appetit ist schlecht, der Stuhl angehalten; dabei besteht meist Schlaflosigkeit.

Dazu treten zuweilen auch psychische Veränderungen ein. Die Kranken werden meist gleichgültig, träge und vermögen nicht einen eigenen Entschluss zu fassen, die geistige Arbeit wird ihnen ebenso schwer wie die körperliche, sie sind gedächtnisschwach und ohne Energie, reden häufig verkehrtes Zeug, haben Hallucinationen und Illusionen. Sonst gewissenhafte und ehrliche Individuen bekommen Hang zum Lügen und unehrlichen Handlungen, sie hintergehen ihre Familie und besten Freunde. — Dies in seinen Hauptzügen das Bild eines Morphinisten.

Daneben können jedoch noch die verschiedensten Krankheitssymptome bestehen, wie sie hauptsächlich Levinstein und Burkhard in den zahlreich von ihnen beobachteten Fällen veröffentlicht haben.

Von Seiten des Gesichts und Geruchssinnes: Gesichts und Geruchs-Hallucination, Accomodations-Paresen, Pupillendifferenzen, Diplopie, Parese des musculus abducens etc.

Von Seiten des Herzens, der Gefässe und der Atmung: Herzklopfen, Beklemmung, Collapsanfälle.

Ferner profuse Schweisse, Salivation, Obstipation oder colliquative Durchfälle, zuerst Steigerung, dann Herabsetzung der sexuellen Erregung, Impotenz, Amenorrhoe und andere Erscheinungen mehr.

Im Gegensatz jedoch dazu trifft man zuweilen Kranke, welche nur wenige dieser Erscheinungen zeigen, die bei gutem körperlichen Aussehen auch geistige Frische und Kräfte aufzuweisen im Stande sind.

Als Grund dafür lässt sich wohl nur anführen, dass diese Kranken mit besonders kräftiger Gesundheit ausgestattet, gleichzeitig die Energie besitzen, den Morphium-Gebrauch zu regeln und sich dadurch vor den aus einem übertriebenen

Digitized by Google

Morphium-Abusus stets folgenden Krankheitserscheinungen zu schützen.

Was nun die Kranken anbetrifft, die diesen Leiden zum Opfer fallen, so gehören dieselben in erster Linie solchen Berufsklassen an, denen das Morphium selbst zu Gebote und freier Verfügung steht.

Es liefern deshalb auch die Aerzte, wie statistisch nachgewiesen ist, bei Weitem das stärkste Contingent, danach die Apotheker, Droguisten und Krankenwärter.

Von den 3 in meiner Arbeit veröffentlichten Fällen aus der Medicin. Klinik betrifft der erste einen Handwerker, der zweite einen Arzt, der dritte eine Krankenwärterin.

Die Veranlassung zu diesem Morphiums-Abusus ist fast in allen Fällen ein schmerzhaftes Leiden, um dessentwillen dem Kranken die ersten Morphium-Injectionen gemacht sind, nach dessen Beseitigung es jedoch jenem nicht möglich geworden ist, des ihm nun zum Genussmittel gewordenen Morphiums zu entsagen.

Es sind dies für die Therapie die relativ günstigeren Fälle.

Schwieriger gestaltet sich, worauf Erlenmeyer besonders aufmerksam gemacht hat., die Entziehungskur bei solchen Kranken, bei denen das Leiden während der Periode der Einspritzung fortdauert, dessen Erscheinungen nur durch die Einspritzung zum Schweigen gebracht werden, das aber nach der Entziehung früher oder später wieder eintritt, und dessen wiederkehrende Symptome den eben glücklich vom Morphium befreiten Patienten wieder zur Spritze greifen lassen.

Diese Leiden zu erkennen und zu beseitigen ist die Hauptaufgabe der ganzen Kur.

Um nun den Kranken von dieser Krankheit zu heilen werden heutigen Tages zwei Verfahren zur Anwendung gebracht, das der allmähligen und der plötzlichen Entziehung.

Wenn auch über diese Heilungsverfahren noch verschiedene Meinungen herrschen, so ist man sich jedoch in

Digitized by Google

dem einen Punkte einig, dass beide Kuren, nicht wie man noch früher versucht hat, in Privat-Wohnungen, sondern ausschliesslich in Krankenhäusern oder den dazu bestimmten Anstalten vorzunehmen sind, weil nur in diesen die Möglichkeit vorhanden ist, durch strengste Ueberwachung des Kranken von Seiten des Arztes und des Wartepersonal eine energische und von Erfolg begleitete Kur zur Ausführung zu bringen.

Die bekanntesten und grössten Anstalten dieser Art sind die (Wasserheilanstalt) von Burkardt (Boppart) und die von Levinstein (Schöneberg bei Berlin). Ersterer der Vertreter der allmähligen, letzterer der plötzlichen Entziehung.

Burkhardt geht bei seinen Heilverfahren von dem Grundsatz aus, dass man den Patienten die Entziehungskur so leicht als möglich machen müsse; er versichert auf Grund seiner Erfolge und immer reicher werdenden Erfahrungen, dass die langsame Entziehung unter Substituirung von Opium per os an Stelle der subcutanen Morphiuminjectionen und unter Gebrauch von warmen Salzbädern und kälteren Wasserapplikationen auf die Haut die Heilung unter verhältnismässig geringen Leiden der betreffenden Patienten und in derselben Zeit wie bei den plötzlichen Entziehungsverfahren vor sich gehe.

„Die methodische Substitution von Opium an Stelle des subcutan injicirten Morphiums, sagt Burkhardt, ist das eigentlich charakteristische, der Kernpunkt meiner Methode der allmählichen Entziehung.“

Erlenmeyer in Bendorf, welcher auch der allmählichen Entwöhnung das Wort redet, sagt in Bezug auf Opium-Behandlung der Morphinisten nur Folgendes: „Von den Symptomen - Gruppen der Abstinenzperiode erwähne ich nur kurz kolikartige Schmerzen, leichte Diarrhoen, Magenkatarrh, Übelkeit, Kopfschmerz, allgemeine Mattigkeit, Schmerzen im Kreuz, anhaltendes Niessen singultus etc. Es empfiehlt sich, etwas Opium dagegen zu verabreichen.

Digitized by Google

Levinstein greift diese Methode der allmähligen Entwöhnung an und sagt hinsichtlich derselben: „Die Beschwerden, welche jeder Entziehung folgen, treten zwar bei der langsamen Entziehung nicht so stürmisch auf, aber sind anhaltender.

Während die Kranken bei der plötzlichen Entziehung in 2—3 Tagen die schwersten Erscheinungen überwunden haben, leiden die andern wochenlang, ohne dass ihnen nur auch eine Beschwerde der Entziehungssymptome erspart bleibt.

Der Organismus erträgt plötzliche und energische Eingriffe, selbst wenn sie mit grösserer Gewalt auf ihn einwirken, im Allgemeinen leichter, als langsam sich vollziehende.

Durch die lange Zeit, welche die stufenweise Entziehung erfordert, werden die psychischen und moralischen Kräfte viel höher angespannt, denn jede kleinere als Tags zuvor gegebene Dosis ruft neue Reactionserscheinungen hervor, bei der plötzlichen Entziehung dagegen bewirkt die kurze Zeitdauer der schweren Symptome und die schon nach einigen Tagen beginnende Besserung ein sich steigerndes Vertrauen zum Arzte; die Kranken bekommen Mut, hoffen auf ihre volle Genesung und ertragen mit Geduld und Ergebenheit die wenigen Pönitenztage.“

Anderer Meinung ist Burkhardt über die Eindrücke und Erinnerungen, welche die Kranken von der plötzlichen Entziehungsmethode erhalten.

Er sagt darüber: „Diese Kur ist von so abscheulichen Eindrücken von Angst und Schmerzen für die Patienten begleitet, dass ein Patient, welcher nach dieser Methode entwöhnt worden ist und rückfällig wurde, sicherlich nur schwierig den Entschluss zu einer zweiten Entziehungskur fassen kann.“

Entgegen der weiteren Behauptung Levinsteins, dass der Organismus plötzliche und energische Eingriffe leichter ertrüge, als langsam sich vollziehende, sagt Burkhardt: „Gerade für diese und ähnliche Fälle aber,

Digitized by Google

(es betrifft einen 86 J. alten Patienten, wo bei dem Beginn des Heilverfahrens Ataxie und Herz-Palpitation eintrat), in welchen bei vorgerücktem Alter und Jahre langem Gebrauch der Morphium-Spritze die durch den chron. Morphinismus bedingten Störungen im Central-Nervensystem ständig geworden sind und nicht durch erneute Morphiumzufuhr beseitigt werden können, möchte ich eine plötzliche Entziehungskur erst recht widerraten.

Es steht zu erwarten, dast bei dieser Behandlungsmethode die Störungen der Herzthätigkeit noch stürmischer und in Folge dessen viel gefahrdrohender auftreten, als ich dies in unserem Falle bei langsamer Entwöhnung gesehen habe.

Da ich die Erfahrung gemacht hatte, wie bei einem anderen, ebenfalls bejahrten und seit Jahren Morphium-Kranken Herrn in Folge von Herz-Palpitation gefährliche und schliesslich tödtliche Lungen- und Hirnblutungen auftraten, so glaubte ich bei diesem Patienten tollkühn zu handeln, wenn ich bei einer dauernden Herzthätigkeit von 130—160 Pulsen i. d. M. eine weitere Entziehungskur gewagt hätte.

Denn nicht die Lahmheit der Beine oder etwaiges Bitten des Patienten hatten mich veranlasst, die Kur zu unterbrechen, sondern nur die Furcht, es könne bei dieser kolossalen Herzarbeit eine lebensgefährliche Blutung aus Lunge oder Hirn erfolgen."

Dass gerade bei geschwächten und sehr leidenden Personen, wie Burkhardt besonders hervorhebt, die plötzliche Entziehung entschieden contraindicirdt ist, eine ganz allmählig vorgehende Morphium-Entwöhnung hingegen unter den günstigsten Begleiterscheinungen zum Ziele führt, beweist auch nachfolgender Fall aus der Weber'schen Klinik:

August Stolze, 40 J., Weber, Wohnort: Denna b. Bleichrode. Aufnahme den 9. III. 87.

Diagnose: Morphinismus.

Anamnese: Der Kranke, der früher stets gesund gewesen sein will, machte im 31. Regiment den französischen Feldzug mit, lag lange

Digitized by Google

Zeit auf Vorposten vor Paris und zog sich dort eine Entzündung des linken Auges zu, die sehr schmerzhaft, der ärztlichen Behandlung dort unterlag. Durch die Application einer Salbe in das Auge besserte sich der Zustand wieder bedeutend, so dass Patient wieder dienstfähig wurde. Er machte den Krieg bis zum Schlusse mit, obwohl zeitweise noch Verschlimmerungen eintraten und wurde nach dem Krieg trotz noch bestehender Entzündung auf seinen Wunsch als gesund entlassen. Zu Haus befand er sich auch abwechselnd gut und schlecht, bis im Jahre 1873 eine neue sehr heftige und schmerzhafte Entzündung des Auges ihn ärztliche Hülfe aufsuchen liess. Dieselbe kam aber zu spät und das Sehvermögen des linken Auges war in den letzten Zeiten schwer getrübt, verlor sich gänzlich. Der behandelnde Arzt beschränkte sich darauf, die bestehenden heftigen Schmerzen durch Morphium-Injectionen zu lindern. Er spritzte eine ganze Spritze einer schwachen Lösung dem Patienten ein, da jedoch seine Berufsgeschäfte die Zeit nicht mehr gestatteten, so gab er nach einem Vierteljahr die Spritze mit dem Morphium dem Kranken, der nicht verheiratet, allein stand, in die Hand, in der Hoffnung, durch das nur von ihm mögliche Verschreiben die Injection regeln zu können. Patient machte sich jedoch bei heftig auftretenden Schmerzen eine stärkere Injection, an die er sich bald so sehr gewöhnte, dass er auch diese wieder steigerte, so dass er sich die Lösung sehr häufig verschreiben lassen musste.

Wohl um der ärztlichen, unbequemen Ueberwachung zu entgehen, versuchte er nun im Jahre 1875 sich das Morphium auf andere Weise zu verschaffen. Nachdem mehrere Droguenhändler ihm sein Verlangen abgegeschlagen hatten, erhielt er endlich in der Handlung von B. Neumann in Mühlhausen, Germargasse 409, das Gewünschte in Pulverform.

Von diesem Pulver, das das reine Morphium gewesen sein soll, will er sich nun bis zum jetzigen Zeitpunkte je nach Bedarf 30—40 Gr. gekauft haben, was nach der Arzneitaxe einer Summe von 30—40 Mark entspräche. Diese Pulver will er sich dann im Verhältnis zunächst 1 : 20, dann 1 : 15, endlich 1 : 10 in Wasser, zuletzt unter Erhitzen aufgelöst haben; und von dieser Lösung spritzte er sich ohne Anwendung irgend einer Antiseptik in das Unterhautzellgewebe hauptsächlich der Beine und Arme mehrere Spritzen ein. Während er noch im Jahre 1875 mit 2 Decigramm auskam, stieg er in der Dosirung immer höher, bis er in der letzten Zeit sich 11 Decigramm auf 3 Dosen verteilt Morgens, Mittags und Abends einspritzte.

Diese häufigen Einspritzungen verbunden mit dem gänzlichen Mangel von Antiseptik bewirkten eine Reizung der Haut, die sich entzündete und ulcerirte; ein Zustand, der dadurch verschlimmtrt wurde, dass Patient zum Verbandmittel jener eiternder ulcera Zeitungsfetzen als Verbandmittel benutzte. Die durch die ausgedehnten Ulcerationen hervorgerufenen Schmerzen mögen auch die Notwendigkeit einer häufigen Steigerung in der eingespritzten

Digitized by Google

Menge herbeigeführt haben. Patient hat in dieser ganzen Zeit etwa 8 Prawarz'sche Spritzen gebraucht. Als die letzte von einen Knaben zerbrochen wurde, benutzte er eine alte früher mit Siegellack wieder zusammengelöthete Spritze. Patient erzählt in drastischer Weise von seinen Qualen, wenn einmal die Post sich eine Stunde verspätet und seine Lösung zu früh ausgegangen war. Es traten alsdann krampfartige Zuckungen besonders in den Armen ein, starker Speichelfluss, vor das Auge legte sich ein schwarzer Schleier und er verlor das Bewusstsein. Die letzte Menge von 11 Decigramm verteilte er auf 3 Dosen und fühlte sich bei dieser Art der Injectionen sehr wohl; er arbeitete, ass und trank mit Appetit wie ein gesunder Msnsch; auch alle sonstigen Funktionen des Körpers, Stuhlgang, Urinlassen, waren vortrefflich.

Versuchte er aber die 11 Decigramm in kleineren, häufigeren Dosen dem Körper einzuverleiben, so traten krankhafte Erscheinungen auf. Patient war zu jeder Arbeit und Thätigkeit unfähig; ohne Appetit hatte er beständige Brechneigung, die sich immer mehr steigerte, aber nach erfolgter Einspritzung sofort wieder schwand. Auch der Stuhlgang wurde häufiger. Es traten diarrhoische Zustände auf. Patient liess unter sich gehen. In dieser ganzen Zeit war Patient gesund bis auf 2 Rippenfellentzündungen, die er durchmachte. Auch die Schmerzen im Auge waren gering. Er nahm aber immer mehr ab, wurde matter, seine Gesichtsfarbe wurde immer ungesunder, gelbgrau. Seine Energie nahm auch ab, nur in den letzten Tagen raffte er sich auf und suchte Hülfe gegen seine ihm selbst unerträglich gewordene üble Angewohnheit. Von schweren Störungen der Psyche ist bei ihm nichts bekannt.

Status praesens. Patient, von über mittelgrosser Statur, kräftigem Knochenbau und gut entwickelter Muskulatur, aber geringem panniculus, macht dem Beobachter durch seine gedrückte Haltung, seine welke Gesichtsfarbe und seine langsame, müde, schwerfällige Art zu Gehen den Eindruck, als habe man es mit einem körperlich heruntergekommenen Individuum zu thun, bei dem tiefe Depression des Gemütes vorhanden wäre.

Die Haut desselben ist trocken und fühlt sich an den Stellen pergamentartig an, wo sie nicht durch die Entwickelung zahlreicher, besonders an den unteren Extremitäten dicht gesäter ulcera gänzlich geschwunden ist.

Diese Ulcera, von 50 Pfennig- bis 2 Markstück Grösse, sind teilweise mit Fetzen von Zeitungspapier bedeckt, nach deren Entfernung sie sich dem Beschauer als runde Geschwüre zeigen, die von einem erhabenen, geröteten Rande umgeben in der Mitte tiefer liegende Granulationen zeigen, die teilweise rötlich mit weissem Eiter vermischt, teils durch Schorfauflagerungen schwarz erscheinen.

Einige der Ulcerationen tragen auch einen gangraenösen Charakter, während andere erst im Entstehen begriffen, sich als Sugillationen dar-

Digitized by Google

stellen. Am rechten Unterschenkel hat ein ulcus die Grösse eines Handtellers erreicht und auch am linken Unterschenkel befinden sich 2 ulcera von Taubenei-Grösse. Die Haut ist besonders an den dicht mit ulcera besetzten Partien und überhaupt in den Umgebungen der ulcera blaugrünlich gefärbt. Die Geschwüre secerniren Eiter, doch in verschiedenen Graden. Die Temperatur der Haut ist auch dem Gefühl nach nicht erhöht. Der Puls schlägt kräftig, voll und kaum frequent.

Die sichtbaren Schleimhäute sind blassrot, die Nase durchgängig, Zunge belegt, feucht. Das rechte Auge ist normal, von guter Reactionsfähigkeit, das obere Augenlid ist etwas herabgesunken und bedeckt den Bulbus zur Hälfte. Dasselbe ist beim linken Auge in höherem Grade der Fall; der linke Bulbus ist eingesunken, die Pupille und Iris farblos grau. Eine ophthalmoscopische Untersuchung muss wegen der grossen Schwäche des Patienten auf spätere Gelegenheit verschoben werden. Der linke Bulbus ist druckempfindlich. Der Hals ist dünn und lang, die Pulsation an der Carotis ist deutlich zu sehen; Drüsenanschwellungen sind nicht vorhanden. Der Thorax ist wenig gewölbt, Athemexcursionen beiderseits gleichmässig ausgedehnt. Percussion ergiebt normalen Lungenschall auf allen Partien, die Herzdämpfung ist nicht vergrössert, Lungen-, Lebergrenze normal. Auscultatorisch sind auf den Lungen keine abnormen Geräusche zu hören. Die Herztöne sind rein und mässig stark.

Das Abdomen ist wenig aufgetrieben, sonst normal. Milzdämpfung wenig vergrössert. Urin ist dunkelgelb, nicht getrübt, eiweissfrei. Das Urinlassen ohne Beschwerden, Stuhl regelmässig, von gewöhnlicher Consistenz und Farbe.

Reinigungs-Waschung
Carbol priessnitz.
Morphiuminjectionen.

9. III. 87.	9 Uhr Ab.		0,03
	12 „	„	0,02
10. III.	7 Uhr Mrg.		0,02
	9½ „	„	0,03
	10 „	„	0,07
	10½ „	„	0,04
	11½ „	„	0,06
	12^{5} Uhr Nch.		0,08
	12^{45} „	„	0,10
	1^{45} „	„	0,10
	3 „	„	0,10
	4^{50} „	„	0,10
	7^{50} „	„	0,10
	9^{55} „	„	0,30
		Summa	1,15

Da die Angaben des Patienten, dass er sich 11 Decigramm pro die eingespritzt habe, auf ihre Richtigkeit zu prüfen waren, so wurde ihm von gestern Abend 9 Uhr ab in kleineren Dosen das Morphium subcutan injicirt. Zur Nacht erhielt er eine grössere Dosis und verbrachte dieselbe ganz leidlich.

Am Tage erhielt er in immer steigenden Dosen (siehe nebenstehende Zahlen) den Rest von 11 Decigramm, die letzten 5 Decigramm auf einmal, als Nachtgabe.

Es wurde, nachdem eine Injection gemacht, mit der nächsten gewartet, bis das Eintreten eines heftigen Krampfanfalles die Injection wieder nötig machte. Die Anfälle, die in ihrem ganzen Aeusseren sich dem Beobachter wie epileptiforme

Digitized by Google

Anfälle darstellen, kündigten sich durch eine vermehrte Salivation an, die den Patienten nötigten, den Speichel immer wieder einzuziehen, da derselbe aus dem Munde herauszufliessen drohte. Dann trat ein Angstgefühl auf und zugleich mit ihm ganz plötzlich wurden erst tiefere, dann immer heftiger werdende klonische Contractionen aller Muskeln ausgelöst. Dieselben, die sich deutlich zuerst an den Händen und oberen Extremitäten zeigten, wurden namentlich auch am Unterkiefer bald bemerkbar, der beständig bewegt wurde. Bei jeder Oeffnung floss der im Innern angesammelte, vermehrte Speichel in langsamen Strahl herunter; waren die Lippen geschlossen, so trat er schaumartig zwischen ihnen hervor. Auch die Augenlider schlossen sich und Patient wurde bewusstlos, hörte, sah und fühlte nichts mehr. Bei Oeffnung der Augenlider bemerkte man eine Drehung des Bulbus nach oben durch Contraction des musc. rectus sup., so dass eine Prüfung der Reactionsfähigkeit nicht möglich war.

Wurde dem Patienten nun eine Injection von Morphium in selbst geringer Menge von 2 Centigramm gemacht, so hörten jene Erscheinungen in umgekehrter Reihenfolge wieder auf.

Zuerst kehrte das Bewusstsein zurück, Patient hörte auf den Anruf seines Namens, öffnete das rechte Auge, die Unterkieferbewegungen hörten auf und es wurde der Speichel wieder in den Mund gezogen. Dann trat Hustenreiz mit Auswurf grün-schleimiger Mengen ein zugleich mit sympathischen Brechbewegungen. Patient nahm in diesem Zustande nur einmal Cognac zu sich, klagte jedoch über erneuten Brechreiz, dagegen konnte er Grog nicht gut vertragen. Die klonischen Contractionen an den Muskeln der Extremitäten traten auch immer leichter auf und gingen schliesslich in einen tremorartigen Zustand über, um endlich ganz nachzulassen.

Während dieser Periode trat heftige Schweisssecretion auf, dann konnte Patient wieder andere Speisen, wie Bouillon zu sich nehmen und war ruhig, klagte nur über hochgradige Schwäche und Mattigkeit. Ein solcher Zustand dauerte je nach der Menge des vorher injicierten Morphiums verschieden. Soweit die sehr erschwerten Beobachtungen es zuliessen, constatierten wir nach einer Injection von 1 Decigramm eine Pause von 50 Minuten bis zu $^3/_4$ Stunden, doch sind jedenfalls die vor jener Injection eingeführten Morphiummassen hierbei in Betracht zu ziehen. Zu Mittag ass Patient mit leidlichen Appetit seine Suppe mit Fleisch und trank Bier dazu. Um 10 Uhr Abends erhielt er eine Dosis von 3 Decigramm, die für die Nacht vorhalten sollte. Die Injectionen wurden zumeist, da an Armen und Beinen kein Platz mehr war, in die obere Partie der Brust und die Bauchdecken gemacht. Die lederartige Beschaffenhenheit der Haut erschwerte die Einführung der Nadel aber bedeutend. Der Puls war während des

Temperatur = 36,3.

Digitized by Google

Anfalls, sowie später normal, nicht frequent und voll, die Respiration etwas beschleunigt.

11. III. 87. T. 37,2

7	Uhr	0,25
$11\frac{1}{2}$	„	0,25
9	„	0,25
	Sa.	0,75

Patient hat sich bis 7 Uhr ruhig verhalten, dann erhält er eine neue Injection von $2\frac{1}{2}$ Decigramm, die aber in Folge des angreifenden lauwarmen Reinigungsbades nur bis 11 Uhr Ruhe bringt.

Dann erhält er eine neue Injection von 2,5 Decigramm, die am Abend wiederholt wird, so dass seine tägliche Ration 8 Decigramm nicht übersteigt. Er ist heute sehr apathisch, schwach, und namentlich teilnehmenden Beobachtungen gegenüber unglücklich. Appetit ist dabei gut, Stuhlgang etwas dünn, aber von normaler Farbe. Die Wunden werden wieder mit einem Carbolpriessnitz verbunden.

12. III. 87.

7	Uhr	0,25
$11\frac{1}{2}$	„	0,225
10	„	0,225
	Sa.	0,70

Der Zustand ist heute derselbe; die Dosis wird auf 7,0 Decigramm herabgesetzt.

13. III. 87.

7	Uhr	0,225
11	„	0,25
9	„	0,225
	Sa.	0,70

Patient hat, während er in den vorigen Nächten gar nicht geschlafen, in der vergangenen Nacht nach 3 Gramm Chloralhydrat in Bier eine Stunde geschlafen. Patient ist nach dem Verbandwechsel sehr matt.

14. III. 87.

7	Uhr	0,25
11	„	0,25
8	„	0,30
	Sa.	0,80 Morph.

Patient ist heute wieder etwas kräftiger und hat nach Chloralhydrat etwas geschlafen.

15. III. 87.
0,73 Morph. 3,0 Chloralhydrat.

Status idem. Appetit gut; I. Form, 4 Eier, 2 Flaschen Bier.

16. III. 76.
0,73 Morph. + 3,0 Chl.

Keine Krämpfe, dagegen leichte Salivation andauernd.

17. III. 87.
0,73 Morph. 3,0 Chl.

18. III. 87.
0,70 Morph. + 3,0 Chl.

Es wird heute wieder ein neuer Abzug von 0,03 Gr. versucht, so dass heute die eingespritzte Menge nur 0,70 Morphium beträgt. Dazu wurden Abends 3,0 Chloral in Bier verabreicht.

21. III. 87.
0,65 Morph. + 3,0 Chl.

Neue Herabsetzung auf 0,65; also Verminderung um 0,05 Gramm.

Digitized by Google

23. III. 87.
0,200
0,200
0,225
Sa. 0,625 Morph. + 3,0 Chl.

Patient klagt über Schwäche. Seine Wunden sind teilweis gebessert; seine Reinigung und der Wechsel der Verbände erforderte 1½ Stunde Zeit. Es ist dies eine für den Patienten sehr angreifende Arbeit; die Ulcera werden je nach dem Status mit verschiedenen Verbandmitteln behandelt.

Borsalbe, Jodoformpulver, Höllensteinsalbe, Carbolpriessnitz wechseln in der Anwendung.

Die Haut des Patienten ist pergamentartig, und die Injectionen sind jetzt sehr schmerzhaft.

Patient glaubt dies auf Rechnung des der Injectionsflüssigkeit zugesetzten Glycerins setzen zu müssen.

24. III. 87.
0,200
0,200
0,200
0,60 Morph. + gr. Chl.

Patient klagt über Schwäche und Schlaflosigkeit.

25. III.
0,16
0,16
0,200
0,520 Morph. + 4 Gr. Chloral.

Während bisher immer seit einiger Zeit eine 5% Carbol-Morphium-Lösung benutzt wurde, wird jetzt ohne Wissen des Patienten eine 4% genommen und nun eine neue Entziehung vorgenommen.

28. III.
0,16
0,16
0,18
0,50 Morph.

Diese Dosis von 0,52 wird aber am 28. III. auf 0,5 ermässigt und auf dieser Dosis bleibt die Behandlung eine Zeit lang bestehen bis zum

2. April.

2. April.
0,15
0,125
0,120
Sa. 0,400 Morph.

An diesem Tage wurde es durch eine gefälschte Flaschenetiquette ermöglicht, ohne Vorwissen des Kranken, der als früherer Stösser in einer Apotheke mit den Arzneimitteln Bescheid wusste und eifersüchtig seine Kur verfolgte, wieder die tägliche Dosis um 0,1 Gramm also auf 4 Decigramm herabzusetzen.

Zugleich wurde die Verabreichung von 4 Gr. Chloralhydrat, die schon seit 8 Tagen täglich vorgenommen, zu Besorgnissen Anlass gab, dadurch herabgemindert, dass nur 2 Gramm Chloralhydrat zusammen mit 2 Gramm Bittersalz Abends gegeben wurden. Man erreichte dadurch den doppelten Vorteil erstens die Chloral-Menge herabzusetzen, ohne eine sichtbare Substanz- und Geschmacksänderung, zweitens den Stuhlgang des

Digitized by Google

[library stamp]

Patienten etwas zu befördern, der bei bedeutender Speisenaufnahme durch die beständige Bettruhe zu Retardierung der Verdauung neigte.

Bei dieser Therapie wurde eine Zeit lang geblieben, bis
10. IV. am 10. IV
0,1 eine Verminderung um 0,075 vorgenommen wurde. Der Patient,
0,1 der von der Cocainbehandlung gehört, verlangt seitdem immer
0,125 dieses Mittel. Am 12. IV. wird ihm die Mittagsdosis nicht mehr
Sa. 0,325 Subcutan verabreicht, sondern innerlich in einer Anzahl von
60 Tropfen gegeben.

16. IV. Am 16. April wird beim Verbandwechsel ein am rechten Vorderarm, in der Nähe des Ellbogens liegender fluctuirender Abscess geöffnet, aus dem ein dicker Strahl dunkelgrünen, aber nicht sehr übelriechenden Eiters hervorspritzte. Bei dem Verbande und der weiteren Wundbehandlung zeigte sich Patient sehr renitent und verlangte eine Injection in so aufgeregter Weise, dass er von 3 Personen festgehalten und in Chloroformnarkose versetzt wurde. In diesem Zustande war endlich eine energische und durchgreifende Behandlung möglich.

Am 19. IV. beträgt das Körpergewicht des Patienten 126 Pfd. gegen das Anfangsgewicht von 134 Pfd.

Es wird ein neuer Abzug von der Mittagstropfendosis versucht und nun immer Abends und Morgens zusammen 0,175 eingespritzt.

Am 22. IV. tritt wieder eine Herabminderung von 0,025 ein. Patient fühlt sich auf Befragen immer sehr unglücklich.

4. V. Eine Abscesshöhle in der rechten Axillarlinie wird drainirt.

7. V. Der Kranke bekommt seit Donnerstag, den 7. V. weder Morphium noch Opium. Er klagt sehr über den Magen, fühlt sich sehr matt.

8 Tropfen Tinct. Jodi auf 1 Glas Wasser.

Abends ist eine Veränderung in der Stimmung eingetreten.

Patient ist heiter gestimmt und marschirt im Zimmer auf und ab.

9. V. Das gute Befinden des Patienten hat sich nicht geändert.

Status idem. Patient klagt, dass er Nachts schlecht schlafe, daher erhält er Abends Ammon. bromat. 9,0.

18 V. Da Patient Nachts nicht gut schläft, erhält er 1,0 Chloral.

19. V. Abends 2,0 Chloral.

20. V. Kein Chloral. Sofort stellt sich das Prickeln und Jucken in der Haut wieder ein. Bäder verhelfen dem Patient auch nicht zum Schlaf.

6. VI. Die Narben am Ober- und Unterschenkel verhindern den Patienten das rechte Bein ganz gerade auszustrecken, er verspürt daher Schmerzen im Hüftgelenk, gegen die aber Elektrizität nichts hilft.

Sonst befindet sich derselbe ganz wohl, er isst und trinkt mit Appetit.

Schlaf ist auch leidlich gut. Die Schmerzen am linken Auge sind nicht wieder aufgetreten.

14. VI. Status idem.

16. VI. Patient ging mehrere Stunden in die Stadt zu einer gerichtlichen Verhandlung, dabei hatte er ziemlich lange stehen müssen. Abends trat Oedem des linken Fusses und unteren Drittels des Unterschenkels mit lebhaften Schmerzen auf. Eine Gummibinde wird um die geschwollenen Füsse gewickelt. Ausserdem besteht hier Pes. valgus.

10. VII. Am rechten Unterschenkel in der Mitte über dem Schienbein hat Patient ein ziemlich grosses, einige Millimeter tiefes, altes Fussgeschwür, das schwer heilt. Zuerst wurden versucht: Carbolpriessnitz, dann Salben, Borsalbe etc., dann Höllensteinumschläge und Aetzungen, dann eine 5 % Höllensteinsalbe. Im übrigen ist der Zustand des Patienten recht erfreulich; die Geschwüre sind alle verheilt, bis auf das Fussgeschwür; Schmerzen sind im rechten Bein geringer geworden, er schläft sehr gut, jetzt schon 4 und mehr Stunden Nachts und befindet sich auch psychisch sehr wohl.

12. VII. Das Fussgeschwür wird mit Heftpflaster umwickelt, danach heftige Schmerzen, so dass Patient Tag und Nacht nicht schlafen kann.

16. VII. Patient bekommt bei Hochlegung der erkrankten Extremitäten Beinschmerzen.

27. VII. Die Heilung der Wunde geht vorwärts, doch sehr schleichend.

4. VIII. Patient geheilt entlassen.

Digitized by Google

II. Fall.

Dr. med. X . . . . .

Anamnese. Patient berichtet, dass er zuerst aus „Spielerei oder wissenschaftlichem Interesse“ sich von Zeit zu Zeit eine M.-Injection gemacht habe, später öfter, seit 5 Jahren regelmässig. Er hat zuletzt täglich 18 Spritzen mit 6 Decigr. genommen, hat sich von Zeit zu Zeit Abzüge gemacht, ist jedoch immer wieder zum Maximalquantum zurückgekehrt.

Status praesens. Patient ist ein kräftiger, wohlgenährter, sehr lebhafter Mann. Deshalb wird ihm sofort beinah die Hälfte Morphium entzogen. Er bekommt Früh und Abends 3 Spritzen mit zusammen 0,34 Gr.

Morph. und 1,0

Der grosse Abzug wird leidlich vertragen. Nur machten sich ziehende Schmerzen in den Gliedern bemerkbar.

29. III. Lösung: 1,0: 20,0 — Nach 4 Tagen wurde die Lösung schwächer gegeben und ebenfalls Früh und Abends 3 Spritzen, so dass das tägliche

3. IV. Quantum 0,3 wurde. Lösung 0,45 : 10,0, ebenfalls 6 Spritzen,

5. IV. tägl. Quantum 0,27. Früh und Abends $2^1/_2$ Spritze mit 0,25 im Ganzen täglich. Es macht sich eine ziemliche Appetitlosigkeit geltend.

8. IV. Es wird Früh und Abends eine Spritze abgezogen; täglich Quantum 0,18. Die Energie des Patienten lässt diese grossen Abzüge zu. Er erträgt die ziehenden Schmerzen und die Unruhe, zuweilen sogar Gliederzucken verhältnissmässig gut. Nur eine ziemlich heftige Darmkolik mit öfterem dünnen Stuhl stören ihn.

10. IV. Patient bekommt nur noch Abends Injection u. z. 2 Spritzen mit zusammen 0,9, doch hat er gar keinen Appetit mehr den Tag über. Nur Abends nach der Injection nimmt er etwas zu sich.

12. IV. Da Patient den Tag über zuviel Unruhe hat, wird die abendliche Injection in eine morgendliche verwandelt mit demselben Quantum. Der Patient kann nur noch bis 2 oder 3 Uhr Nachts schlafen und erwartet sehnsüchtig die Injection früh um 6 Uhr.

15. IV. Es werden $1^1/_2$ Spritzen injiciert, tägl. Quantum 0,06 Gr.

16. IV. Es wurden von einer $2^0/_0$ Lösung 3 Spritzen injiciert, weil sich herausstellte, dass bei der Injection von $1^1/_2$ Spritze einer $4^0/_0$ Lösung doch immer etwas daneben floss und nicht in den Körper des Kranken kam, was dieser nicht überwinden konnte.

20. IV. Es werden $1^1/_2$ Spritzen einer $2^0/_0$ Lösung injiciert tägl. Quantum 0,03.

Digitized by Google

22. IV. Da Patient Abends ins Theater will, wird Abends 1 ganze Spritze gegeben.

23. IV. Es wird wieder Abends eine Spritze mit einer 2% Lösung injiciert, also 0,02 Gr. Patient ist noch ebenso kräftig und lebhaft wie früher, beschäftigt sich mit Lesen von wissenschaftlichen Arbeiten etc.

26. IV. Statt der Injection wird Opium gegeben. (15 gtt. tinct. Thebaic.)

30. IV. 5 Tropfen Opium.

2. V. Kein Wohlbefinden.

5. V. Kein Opium mehr. Leidliches Wohlbefinden.

7. V. Patient geheilt entlassen.

Bei diesem Kranken ist in Anbetracht seiner kräftigen Constitution ein weniger allmähliges Entziehungsverfahren eingeschlagen worden, jedoch treten auch, wie sich aus der Krankengeschichte ergiebt, ziemlich heftige Abstinenzerscheinungen auf, welche der Patient jedoch dank seines kräftigen Zustandes und durch Energie zu überwinden im Stande war.

Ich bin überzeugt, dass, wenn dem ersten Kranken in dieser schnellen Weise das Morphium entzogen worden wäre, sehr stürmische und mit der äussersten Erschöpfung des Patienten verbundene Abstinenzerscheinungen aufgetreten wären.

Es muss der behandelnde Arzt meiner Meinung nach das Entziehungsverfahren je nach den Gesundheits- und Körper-Verhältnissen, sowie der dem Bildungsgrade des betreffenden Patienten nach zu erwartende Willenskraft bestimmen; er muss kurz gesagt bei seinem Heilverfahren individualisiren.

Wenn er in seiner Therapie die Devise Burkhardts, dass man dem Patienten „die Entziehungskur so leicht als möglich machen soll" auch zu der seinigen macht, so wird er wohl in den allerseltensten Fällen die plötzliche Entwöhnung der allmähligen vorzuziehen sich veranlasst sehen.

Digitized by Google

Neben diesem allgemeinen Humanitäts-Princip muss jedoch der Arzt vor Allem die Gefahren ins Auge fassen, welche dem Leben des Patienten durch die bei der plötzlichen Entziehung so oft auftretenden schweren Collaps-Anfälle drohen.

Die Aehnlichkeit und Verwandtschaft zwischen Morphinismus und Alkoholismus habe ich schon früher erwähnt; ich möchte an dieser Stelle noch auf das Verfahren hinweisen, mittels dessen man Potatoren von ihrem Laster zu heilen sucht.

Niemals wird ihnen der Alkohol plötzlich entzogen, da sonst, wie die Erfahrung hinreichend gelehrt hat, delirierende Zustände, Collaps, sogar mit tödtlichem Ausgang, die Folge sind, ja es werden Potatoren stets, wenn sie von fieberhaften Erkrankungen (z. B. Pneumonie) befallen werden, gewisse Mengen von Alkohol verabreicht, um ihrem daran gewöhnten Körper eine möglichste Widerstandsfähigkeit der Krankheit gegenüber zu erhalten.

In gleicher Weise würde auch die plötzliche Entziehung des Morphiums ein zu harter Eingriff in den Organismus des betreffenden Patienten sein, auf welchen sehr leicht eine lebensgefährliche Reaction erfolgen kann.

„Bei nicht zu beseitigenden, schmerzhaften Leiden, sagt Burkhardt, denen der Morphium-Gebrauch Linderung und zeitweise Abhilfe schafft, ist eine Entziehungskur zu widerraten; wohl soll man aber bei derartigen Zuständen die täglichen Morphium-Injectionen überwachen, um einen sich immer steigerenden Verbrauch des Giftes zu verhindern. Desgleichen ist von einer Entziehungskur abzuraten bei älteren, schon viele Jahre lang dem Morphium abusus ergebenen und durch besondere Constitutions-Anomalien geschwächten Individuen, bei denen sich in Folge des chronischen Morphinismus bleibende Veränderungen in den Organen, besonders im Central-Nervensystem ausgebildet haben, da die Entziehung lebensgefährlich ist."

Digitized by Google

Jedoch die Krankheits-Erscheinungen von Seiten des Körpers während der Abstinenz-Periode sind es nicht allein, welche Arzt und Patienten oft grosse Schwierigkeiten bereiten, es spielen die psychischen Vorgänge dabei eine nicht unwesentliche Rolle.

Exaltations- und Depressions-Zustände sind beobachtet worden nur in Folge davon, dass sich der Patient eines Mittel beraubt glaubte, welches zu seinem Leben und seiner Gesundheit unbedingt erforderlich sei. Der Gedanke blos, dass von seiner bisherigen Tages-Dosis ihm etwas abgezogen sei, oder noch abgezogen werde, rief bei solchem Kranken schon Unruhe und Depression hervor.

Es wurde dies beobachtet bei dem ersten oben beschriebenen Fall.

Ja wie die blose Vorstellung zuweilen, die gewohnte Dosis Morphium erhalten zu haben, (während doch nur eine Pravarz'sche Spritze mit aqua destillata injiciert wurde) alle die gewohnten Erscheinungen der Euphorie wieder hervorzauberte, zeigt uns nachstehender Fall ebenfalls aus der Weber'schen Klinik.

Frau Friederike Ebers, 83 Jahr, Krankenwärterin, Königsberg.

Bei dem hohen Alter der Patientin ist es nicht möglich eine sichere Anamnese aufzunehmen; sie will als Kind Keuchhusten, Masern, Scharlach und Pocken durchgemacht haben und stets etwas kränklich gewesen sein.

Mit dem 14. Lebensjahre traten die Menses ein; dieselben waren bei ihr unregelmässig; meist stark und von 8tägiger Dauer.

In späteren Jahren erkrankte sie noch einmal an einer Lungenentzündung.

22 Jahr alt verheiratete sie sich, hat 8 mal geboren, darunter 2 mal Zwillinge. Geburten und Wochenbetten waren nach ihrer Angabe normal.

Als verheiratete Frau lernte sie an der Charité in Berlin, wo ihr Mann Krankenwärter war, gleichfalls die Krankenpflege und war 6 Jahre lang daselbst beschäftigt.

Von hier wurde Patientin mit ihrem Manne nach Schul-Pforta geschickt und blieb daselbst 20 Jahre bis zum Tode ihres Mannes.

Nachdem ist die Kranke Privat-Krankenwärterin gewesen.

Während ihrer Anstellung an der Charité machte Patientin ca.

Digitized by Google

25 Jahr alt einen Gelenk-Rheumatismus durch, gegen dessen Schmerzen ihr vom Arzt Morphium-Injectionen gemacht wurden.

Nach Ablauf der Krankheit injicierte sie sich selbst Morphium, da sie ohne dasselbe von Ohrensausen, Zittern in den Gliedern und innerer Unruhe gepeinigt worden sei.

Spritze und Morphium waren ihr als Wärterin zugängig.

Der tägliche Gebrauch von 2—3 Spritzen ist nach ihrer Angabe selten überschritten worden; sie hat dabei ihre Arbeit als Wärterin verrichtet, ist nie erheblich krank gewesen, bis auf periodisch auftretende Beschwerden eines Prolapses.

Bei ihrer Aufnahme in die Medicin. Klinik zu Halle, welche jedoch aus andern Krankheits-Ursachen geschah, wurde eine allmähliche Entziehungskur mit ihr vorgenommen, bei deren Ablauf ihr nur, natürlich ohne ihr Wissen, aqua dest. injiciert wurde, was sie noch heutigen Tages erhält.

Stat. praesens.

Die 83jährige, wohlaussehende ziemlich korpulente Frau ist noch im Besitz von ziemlicher Rüstigkeit. Bis auf eine angeborene Kurzsichtigkeit ist Patientin in verhältnismässig ungeschwächtem Besitz ihrer körperlichen und geistigen Fähigkeiten.

Sie erhält im Glauben ihre Morphiumdosis zu bekommen, Morgens und Abends je eine Spritze aq. dest. und giebt an, dass sie vor derselben ein lebhaftes Morphium-Bedürfnis, Unruhe, Depression und Kribbeln im Körper verspürt, welchem Zustand nach der Injection eine vollständige Euphorie Platz macht.

Danach gefragt, ob sie nicht diesem Morphium-Genuss entsagen wolle, weigert sie sich energisch, da sie gewiss sonst nicht lange mehr leben würde.

In gleicher Weise wie die allmählige Entziehungskur in ihrer Methode darauf gerichtet ist durch Aufrechterhaltung der Körperkraft dem Patienten dieses Heilverfahren möglichst leicht und erträglich zu machen, so muss natürlich eine mit ihr Hand in Hand gehende zweckmässige Ernährung das gleiche Ziel im Auge haben. Dem Kranken ist eine leichte und roburirende Diät daher zu empfehlen. Während Alkoholica in grosser Menge, wie sie oft von Kranken selbst als Antidot gegen das Morphium angewendet worden sind, selbstverständlich zu verwerfen sind, so sind kleine Mengen davon (Bier, Cognac, Wein) sehr oft von wohlthuender Wirkung.

Digitized by Google

Bei der ganzen Entziehungs-Kur ist jedoch, worauf ich am Schluss noch einmal hinweisen möchte, das meiste Gewicht zu legen auf die innerliche Darreichung von Morphium. Es ist dies, wie sich Burkhardt ausdrückt, der Kernpunkt dieser Methode.

Mit glücklich überstandener Entziehungskur sind jedoch noch längst nicht alle Gefahren für den Kranken beseitigt.

Die Kranken verlassen wohl mit den besten Vorsätzen, des Morphiums von nun an gänzlich zu entsagen die Anstalt und werden trotzdem nach Verlauf weniger Wochen, Monate oder selbst noch nach Jahren wieder rückfällig.

Man kann wohl sagen, dass so leicht keinem glücklich Geheilten solch ein Recidiv erspart bliebe, dass nicht wieder in einer schwachen Stunde das Verlangen nach Morphium (oftmals ganz plötzlich und mit grosser Gewalt) in ihm erwache.

Levinstein rät daher begüterte, von Morphium-Abusus glücklich befreite Kranke auf Reisen zu schicken und empfiehlt daher wegen der Schwierigkeit sich vom Schiffsarzt Morphium zu verschaffen, Seereisen.

Burkhardt hat als Nachbehandlung, wenn ein Leiden nicht die Application von kaltem Wasser verbietet, eine mehrwöchentliche Kaltwasserkur als sehr zweckmässig empfohlen.

Besonders sind diejenigen von einem Rückfall bedroht, welche mit einer auftretenden schmerzhaften Krankheit sich der ihnen einst sehr wohlthuend gewesenen Wirkung des Morphiums erinnern und nun zur Linderung ihres Leidens von neuem zur Spritze greifen.

Ebenso droht dies allen denen, welche durch ihren Beruf wieder mit diesem Mittel in Berührung kommen, also dem Apotheker, Droguisten, Krankenwärtern und vor allen den Ärzten.

Bei letzteren tritt als Hauptmoment noch hinzu, die Anstrengung und Schwere ihres wieder aufgenommenen ärztlichen Berufes.

Digitized by Google

Sie glauben sich diesem nicht gewachsen und versuchen ihre körperliche und geistige Spannkraft und die daraus resultierende grössere Leistungsfähigkeit durch wieder aufgenommene Morphium-Zufuhr zu erhöhen.

Es ist dies eine ausserordentlich oft beobachtete Thatsache; daher müssen alle Kranken beim Verlassen der Anstalt darauf vorbereitet werden; man muss ihnen sagen, dass solch ein plötzlich wieder erwachendes Morphiumbedürfnis leicht Keinem erspart bleibe, dass dasselbe mit grösster Wahrscheinlichkeit über Kurz oder Lang auch bei ihnen wieder auftreten werde.

Alsdann sollten sie jedoch keineswegs mutlos werden, sondern sofort in die Anstalt zurückkehren, um sich eventuell einer neuen Kur zu unterwerfen.

Und dass dergleichen Fälle trotzdem von Erfolg begleitet werden, hat die Erfahrung gelehrt, wo nach immer wieder eintretenden Rückfällen doch zuletzt eine definitive Heilung erzielt worden ist.

Am Schluss meiner Arbeit gestatte ich mir, dem Herrn Geh.-Med.-Rath Professor Dr. Weber für die Anregung zu dieser Arbeit und die freundliche Unterstützung bei Anfertigung derselben, sowie Herrn Professor Dr. Harnack für das mir gütig zugestellte Litteratur-Verzeichnis meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Digitized by Google

Litteratur:

Witkowski: Archiv für exp. Patholog. u. Pharmak. Bd. VII.
Burkhardt: Die chron. Morphium-Vergiftung und deren Behandlung.
Lewinstein: Die chron. Morphiumsucht.
Marmé: Deusche med. Wochenschrift 1883 (No. 14.)
Erlenmeyer: Bericht über die Heilanstalt für Nervenkranke.
Hilsmann: Dissertation Strassburg 1874.
Berlin. klin. Wochenschrift 1875 (No. 48) u. 1876 (No. 14.)
Deutsche Med. Wochenschrift 1876 (No. 25 u. 26.)
Deutsche Med. Wochenschrift 1879 (No. 34, 35, 36, 39)

Digitized by Google

Lebenslauf.

Verfasser, Gottfried Theodor Lange, jüngster Sohn des verstorbenen Rendanten Hermann Lange, evangel. Confession, wurde geboren am 7. Mai 1862 auf Schloss-Goseck; er erhielt seine Schulbildung zuerst auf der Kloster-Schule Donndorf, alsdann auf der Latein. Hauptschule zu Halle, welche er Ostern 1883 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um sich ebendaselbst dem Studium der Medicin zu widmen.

Er absolvirte zunächt im Magdeburg. Füsilier-Regiment No. 36 vom 1. April bis 1. Oktober 1883 das erste Halbjahr seiner Militair-Zeit als Einjährig-Freiwilliger und bestand am Schluss des W. S. 84/85 das tentamen physicum.

Seine medicin. Ausbildung erhielt er auf den Universitäten Halle, Kiel und Berlin durch die Herren Professoren und Privat-Docenten: Ackermann, Bernstein, v. Bergmann, Edlefsen, Essmarch, Gräfe, Harnack, Heller, Hitzig, Kaltenbach, Neuber, Oberst, Olshausen, Petersen, Pott, Schwartze, Schwarz, Volhard, v. Volkmann, Weber, Welker.

Durch die Güte der Herren Directoren war es ihm vergönnt, an der Königl. Frauenklinik zu Halle und Chirurg. Klinik zu Berlin die Stelle eines Volontairarztes zu bekleiden.

Allen genannten Herren fühlt sich Verfasser zu dauerndem Danke verpflichtet.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Die allmähliche Entziehungs-Methode bei Morphinisten ist der plötzlichen Entwöhnung vorzuziehen.

II.

Das secale cornutum ist in der Austreibungs-Periode ein entweder unwirksames oder schädliches Mittel und daher nur in der Nachgeburts-Periode anzuwenden.

III.

Die Tracheotomie bei croupös-diphteritischer Larynxstenose kann durch die Intubation niemals ersetzt werden.

Digitized by Google

Versuche
über die
Automatie des Froschherzens.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,
welche mit Genehmigung der
hohen medicinischen Facultät
der
Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg
zugleich
mit den beigefügten Thesen
öffentlich vertheidigen wird
am 27. März 1888 Vormittags 11 Uhr

Casimir von Lucowicz
aus Blumfelde W/Pr.

Referent: Herr Prof. **Dr. Bernstein.**
Opponenten: Herr Dr. med. **E. Schwabe,** pract. Arzt.
Herr **Lembock,** pract. Arzt.

OF THE
UNIVERSITY
OF
CALIFORNIA

Halle a. S.
S. Schlesingers Buchdruckerei.
1888.

Imprimatur.

Halle a. S., den 13. März 1888.

L. Krahmer,
Dekan.

Digitized by Google

Seiner lieben Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Versuche über die Automatie des Froschherzens.

Als von Bowditch[1]) die merkwürdige Thatsache gefunden wurde, dass die ganglienlose Herzspitze (ungefähr die unteren zwei Dritttheile der Herzkammer), die, nachdem sie von der ganglienhaltigen Basis getrennt, ohne eine Reizwirkung von aussen pulslos abstirbt, nach einer durch die Höhle geleiteten Lösung von Blutserum und Delphinin gruppenweise angeordnete Pulsation vollführte, so war mit diesem Befund ein neuer Weg angegeben, auf welchem man vielleicht Licht in das Dunkel der rhythmischen Contractionsform und Automatie des Herzens bringen könnte. Auf jenem Befund basirten die späteren Versuche anderer Forscher, wie Merunowicz,[2]) Bernstein,[3]) Aubert,[4]) Ludwig und Luchsinger,[5]) Loewit[6]) und anderer,

---

[1]) Bowditch: Does the apex of the heart contract automatically? Journ. of. phys. I. S. 104 f.

[2]) Merunowicz: Ueber die chemischen Bedingungen für die Entstehung des Herzschlages. Arb. a. d. phys. Anst. zu Leipzig 1875.

[3]) Bernstein: Ueber den Sitz der automatischen Erregung im Froschherzen. Ctrbl. f. d. med. Wiss. 1876. Nr. 22. S. 385.

[4]) Aubert: Untersuchungen über die Irritabilität und Rhythmicität des nervenhaltigen und nervenlosen Froschherzens. Pfluger's Archiv für die gesammte Physiologie. B. 24. S. 357.

[5]) Ludwig und Luchsinger: Zur Inervation des Herzens. Centrbl. f. d. med. Wiss. 1879. Nr. 23.

[6]) Loewit: Beiträge zur Kenntniss der Inervation des Herzens.

die, wenn sie auch in einzelnen Dingen ihre Präparate modificirten, doch jene Beobachtung nicht nur bestätigen mussten, sondern auch noch andere Bedingungen für die Auslösung der Pulsationen jener aus dem natürlichen Zusammenhange gebrachten Herzspitze auffanden.

Die Versuche, welche jene Forscher an dem Froschherzen angestellt haben, betreffen theils den auf die Canüle aufgebundenen Ventrikel „die Herzspitze“ (Bowditch's Präparat), theils das nach Bernstein's Methode abgeklemmte Froschherz. Bowditch präparirte das Froschherz folgendermassen: Er schnitt den Ventrikel in seinem oberen Drittel durch, so dass die Atrioventricularganglien (Bidder'schen Ganglienhaufen) noch am Stumpfe blieben und band diese abgeschnittene Herzspitze auf eine Canüle, durch die die Höhle mit Flüssigkeit versehen werden konnte. Für manche Versuche vortheilhafter als dieses Präparat war die Abklemmungsmethode von Berstein. Dieser zerquetschte ungefähr in der Mitte die Muskelsubstanz der Kammer mit den Branchen einer feinen runden Pincette und hob so den leitenden Zusammenhang der Herzspitze mit dem nervösen Stumpfe auf. Denn der zerquetschte, jeder Erregung und Leitung baare Muskelring, der dem Resultate nach gleich einem Schnitte ist, bot noch den Vortheil, dass, indem er die Herzspitze mit dem Stumpfe verband, an demselben Objecte das Verhalten des nervenlosen im Vergleich mit dem nervenhaltigen Herzen beobachtet werden konnte, und dass der natürliche Blutstrom in der Herzkammer nicht unterbrochen wurde.

Als dritte Modification könnte man das Präparat wie es Loewit nur allein zu seinen Versuchen gebraucht, erwähnen. Dieser Autor trennte, um ein grösseres ganglienloses Herzpräparat wie Bowditch's Herzspitze zu bekommen, den Ventrikel knapp unter der Ventrikelfurche vom Vorhofe ab und

Digitized by Google

schnitt dann die Bidder'schen Ganglienhaufen aus. Man kann dieselben schon mit blossem Auge als weisslich schimmernde Gebilde, von denen jedes fast die Grösse eines Stecknadelkopfes hat, bemerken. Nach der Exstirpation dieser Haufen verharrt die Spitze ebenfalls wie bei den oben angegebenen Präparaten in Ruhe.

Die von den verschiedenen Autoren aufgefundenen Bedingungen für die Entstehung des Herzschlages sind sowohl chemischer wie mechanischer, thermischer und electrischer Art. Je nach der Grösse der Reizeinwirkung ist oft nur eine jener Bedingungen, oft das Zusammenwirken mehrerer nöthig, um die Pulsationen der Herzspitze auszulösen. Abgesehen von der electrischen Reizeinwirkung wurden die drei anderen Bedingungen, die beim Durchfliessen verschiedener Flüssigkeiten in Betracht kommen können, von jenen obengenannten Autoren bei ihren Versuchen zum Gegenstand ihrer Beobachtungen gemacht, um aus dem Erfolg der einzelnen isolirten Reizeinwirkungen die Beschaffenheit der motorischen Apparate des ganglienlosen Herzmuskels zu ergründen.

Merunowicz constatirte durch eine grosse Anzahl von Versuchen, dass die Herzspitze zunächst beim Hindurchlassen einer 0,6 %igen Kochsalzlösung schon nach kurzer Zeit eine Reihe von Contractionen machte, die allmählich nach fortgesetzter Durchspülung schwächer wurden und nach einiger Zeit bis zur Unmerklichkeit herabsanken. Liess er dann durch dieses „durch Salzlösung beruhigte“ Herz eine blutige Kochsalzlösung, die aus einem Theile frischen defibrinirten Kaninchenblutes und 4 Theilen 0,6 % Kochsalzlösung bestand, hindurchlaufen, so wurde eine Gruppe von Contractionen ausgelöst, die sich bei jeder neuen Füllung mit jener Mischung wiederholten. Niemals aber begannen die Contractionen so-

Digitized by Google

gleich nach der Füllung der Spitzenhöhle mit blutiger Kochsalzlösung, sondern es verging zwischen der Füllung und dem ersten freiwilligen Schlage stets ein Zeitraum von 10—60 Minuten, den der Autor die „Stille“ nannte.

Jenes Ergebniss veranlasste ihn zu folgender Annahme: „In dem Bereiche der Herzspitze sind ebenso gut wie in dem des Vorhofes und der unmittelbar an der Querfurche gelegenen Kammertheile automatische Erreger des Herzschlages enthalten.“

Die mannigfachen Abweichungen in dem Verhalten der abgeschnittenen Spitze und des Herzstumpfes, die nach seiner Annahme sich grundsätzlich nicht von einander unterscheiden sollten, sucht er so zu erklären: „Man könnte entweder zu glauben geneigt sein, dass zwar die Herzspitze nach dem Abschneiden mit der vollen Befähigung zum selbständigen Schlage begabt sei, dass aber die in ihr vorhandene Leistungsfähigkeit durch den Act des Abschneidens unterdrückt werde. Die Dauer der Stille würde demgemäss die Zeit angeben, während welcher der in der Schnittfläche hervorgerufene Zustand befähigt sei, die in der Herzmasse entwickelten Anregungen niederzuhalten. Bei der Abwesenheit eines ernährenden Stoffes könnte möglicherweise diese Zeit genügen, um irgend welches Stück der Kammer zum Absterben zu bringen, was bei der Anwesenheit der blutigen Kochsalzlösung vermieden wird.“ Oder: „Man könnte annehmen, dass in dem abgeschnittenen Ventrikel die Befähigung zum freiwilligen Schlagen nur latent enthalten sei, wesshalb er, um sie zur vollen Entwicklung zu bringen, erst einer Reihe von chemischen Aenderungen bedarf, welche unter anderem durch die blutige Kochsalzlösung herbeigeführt werden könnte.“

Der Ansicht dieses Forschers, der in der Spitze automatische Erreger des Herzschlages und für die Entstehung

Digitized by Google

desselben nur chemische Bedingungen annahm, steht die von Bernstein gegenüber.

Bernstein machte, um zu unterscheiden, ob unter „möglichst normalen physiologischen Bedingungen" eine automatische Erregung der Herzspitze vorhanden, seine Versuche an der durch die Branchen einer feinen Pincette unterhalb der Atrioventricularganglien abgeklemmten Froschherzspitze am lebenden Thiere. Nach der Operation verharrte die Spitze in Ruhe und es konnte selbst im Verlaufe von 1—2 Tagen keine Pulsation wahrgenommen werden, trotzdem die noch vorhandenen regelmässigen Contractionen der Vorhöfe und des Ventrikelstumpfes die Höhle der Spitze immerwährend mit einer genügenden Menge sauerstoffreichem Blutes vollfüllten.

Dieser Beobachtung gemäss glaubte Bernstein annehmen zu müssen, dass „unter normalen physiologischen Bedingungen in der Herzkammer des Frosches keine automatische Erregung stattfindet." Ebenso seien auch jene Pulsationen, die durch Kochsalz mit Blutserum hervorgebracht würden keine automatischen, sondern nur Contractionen, die durch continuirlich auf gewisse motorische Apparate des Herzmuskels wirkende chemische Reize gelöst werden.

Anderer Ansicht dagegen war Aubert, der seine Versuche an einem nach Bernstein's Methode abgeklemmtem Froschherzen machte. Um Flüssigkeiten hindurchlaufen zu lassen, band er in die Vena cava inferior eine Glasröhre nach dem Herzen zu ein, ebenso eine in die linke Aorta, um den hineingegossenen Flüssigkeiten einen Abfluss zu lassen. Die Aorta dextra und die beiden Venae cavae superiores unterband er.

Beim Durchlassen von Salzwasser und verdünntem Blutserum konnte er nicht nur die Versuche von Merunowicz bestätigen, sondern auch ausserdem noch constatiren, dass farbloses reines centrifugirtes Serum, die durch die oben-

genannten Flüssigkeiten hervorgerufenen Contractionen sogleich unterdrücke. Ebenso blieb auch die Spitze in Ruhe, wenn gleich nach der Abklemmung, ohne vorher die nicht pulsirende Herzspitze durch 0,6 %ige Kochsalzlösung zur Contraction zu bringen, reines centrifugirtes Serum hindurchgelassen wurde.

Da also das Serum und das normale Blut keine Contractionen der nervenlosen Spitze hervorbringen können, die Herzmuskulatur aber nach 0,6 % Kochsalzlösung doch rhythmischer Bewegungen fähig ist, so muss es nach Aubert „Bedingungen geben, unter denen der nervenlose Herzmuskel rhythmisch pulsirt und Bedingungen, unter denen er, ohne pulsationsfähig zu sein, nicht pulsirt."

Aubert nimmt also Pulsations- und Hemmungsbedingungen an. Letztere glaubt er deshalb annehmen zu müssen, weil er für den eigentlichen normalen Zustand der Herzmuskulatur die rhythmischen Contractionen hält.

Gegen Aubert's Ansichten tritt entschieden Loewit auf. Zuerst verwirft er die von ihm aufgestellte Hemmungstheorie einzelner Flüssigkeiten und nimmt an, dass Ruhe der eigentlich normale Zustand der Herzmuskulatur sei, der durch das normale Blut, sowie durch das diesem gleiche Serum nicht geändert wird, dass aber durch erregende Flüssigkeiten, wie die von Gaule[1]) angegebene alkalische Kochsalzlösung, also Flüssigkeiten, die einen Reiz auf den Muskel ausüben, Contractionen herbeigeführt würden.

Zu seinen Versuchen gebrauchte er das von ihm modificirte Präparat, wie es vorher beschrieben ist. Er band die Spitze auf eine neusilberne Canüle, die die Form eines

[1]) Gaule: Die Leistungen des entbluteten Froschherzens. Phys Inst. z. Leipzig. S. 291 ff.

Digitized by Google

Rohres hatte, am Schenkel *a* fest. Die beiden anderen Schenkel konnten abgesperrt werden. Der Schenkel *b* war mit einem Manometer in Verbindung, um den Druck der in der Kammerhöhle gelassenen Flüssigkeit zu bestimmen und graphisch zu messen, während *c* mit einer Spritze in Verbindung stand, aus der Flüssigkeit in die Ventrikelhöhle gelangen konnte.

Als Flüssigkeit gebrauchte er also die von Gaule angegebene alkalische Kochsalzlösung (0,005 Na HO auf 100 cm NaCl), weil Gaule den bestimmten Nachweis geführt hatte, „dass das wirksame Princip der blutigen Kochsalzlösung (Merunowicz), des Blutserums und des von Stiénon[1]) angewandten Gemenges von Na^2CO^3 und NaCl auf den ganglienfreien Herzmuskel in seinem Alkaligehalte begründet sei.“

Die durch die alkalische Kochsalzlösung hervorgerufenen Erscheinungen lassen sich in zwei Abschnitte zerlegen.

Im ersten Stadium begann nach der Einwirkung der Flüssigkeit die Contractionsfähigkeit des Herzmuskels allmählich zu steigen, bis sie einen gewissen Höhepunkt erreichte, um dann in dem zweiten Stadium wieder allmählich abzunehmen, vollständig aufzuhören, so dass also die Muskelfasern als abgestorben zu betrachten waren.

Die allmählich zunehmende Contractionsfähigkeit controlirte er durch Hinzunahme von mechanischen und electrischen Reizen, da sie sich durch den alleinigen Reiz der alkalischen Kochsalzlösung kaum genau bestimmen liess. Denn während im Anfange des Versuches die Flüssigkeit noch keine Contraction hervorrief, so konnte er doch schon in dieser Zeit bei Einwirkung eines kurzdauernden mechanischen und elec-

[1]) Stiénon: Die Betheiligung der einzelnen Stoffe an der Erzeugung des Herzschlages.

Digitized by Google

trischen Reizes eine Reihe von Pulsationen auslösen. Längere Einwirkung der alkalischen Flüssigkeit steigerte die Erregbarkeit des Herzmuskels so sehr, dass die dann auftretenden Contractionen vollständig spontan zu sein schienen. Nach dieser Spontanität der Pulsationen, dem Höhepunkt der Erregbarkeit, treten die Erscheinungen in das zweite Stadium, in das des allmählichen Absterbens der Muskelfasern, so dass die Erscheinungen in umgekehrter Reihenfolge wieder verschwinden.

Zu erwähnen wäre noch die Arbeit von Ludwig und Luchsinger,[1]) die ihr Augenmerk besonders auf die Einwirkung des Füllungsdruckes und der Temperatur der durchfliessenden Flüssigkeit richteten. Dazu veranlasst wurden sie durch die Beobachtung, dass diese beiden Momente von den früheren Forschern fast gar nicht berücksichtigt wurden, weil man einzig und allein den chemischen Einflüssen das Auftreten der Pulsationen der Herzspitze zuschrieb.

Sie banden bei ihren Versuchen die abgeschnittene Herzspitze auf Kroneckers[2]) doppelläufige Perfusionskanüle, die eine freie Circulation in der Herzspitze gestattete. Eine verdünnte Salzlösung als indifferente Flüssigkeit diente ihnen zur Durchleitung.

Das Resultat ihrer Untersuchungen entsprach vollkommen ihren Erwartungen. Denn die Pulsationen begannen immer erst bei einem Drucke von 5 cm, meist jedoch nicht unter 20 cm Wasser, die nach erhöhtem Drucke frequenter wurden, um wiederum bei abnehmendem langsamer zu werden und völlig zu verschwinden. Kurz, mit dem Wechsel des Druckes wechselt die Pulszahl in gesetzmässiger Weise.

Die Verfasser sagen: „Auch an der isolirten Herzspitze

---

[1]) Litt. vorne.

[2]) Kronecker: Das characteristische Merkmal der Herzmuskelbewegung. Beitr. z. An. d. Phys. Leipzig. 1874.

Digitized by Google

UNIVERSITY

steigt die Pulszahl mit zunehmender Spannung, auch an der einfachen Muskelfaser zeigt sich der erregende Einfluss des Druckes."

Da nun die mechanischen Momente beim Hindurchleiten der indifferenten Flüssigkeit eine wesentliche Rolle spielte, so glaubte man dieses einfache Princip auch auf die Füllungsflüssigkeiten anwenden zu müssen, die in richtiger Mischung zugleich ernährend und erregend wirken sollten, wie sie Merunowicz angewandt hatte.

Das Resultat dieser Versuche ergab, dass die Pulsationen, auch wenn der Druck vollständig aufgehoben wurde, zwar langsamer wurden, aber doch erhalten blieben. Mithin könnte Merunowicz's Erscheinung nicht als blosses Druckphänomen angesehen werden, sondern es müsste ausser dem mechanischen noch ein in der Flüssigkeit enthaltener chemischer Reiz vorhanden sein. Beide Forscher haben ausserdem noch den Einfluss gleicher Flüssigkeiten bei verschiedener Temperatur untersucht und constatirten, dass auch die Wärme eine Erhöhung der Reizbarkeit zur Folge hat, indem stets nach Flüssigkeiten von höherer Temperatur eine grössere Anzahl von Pulsationen an der Herzspitze erfolgten.

Stellt man die Resultate der Versuche jener genannten Autoren zusammen, so ist es jedenfalls ein äusserer Reiz der die scheinbar automatischen Pulsationen der ganglienlosen Herzspitze hervorbringt. Ob nun der erregende Einfluss des Druckes, wie es Ludwig und Luchsinger annimmt, oder ob die chemischen Reize einzelner Flüssigkeiten bei der Auslösung der Pulsationen die Hauptrolle spielen, ist von der Flüssigkeit selbst abhängig. Beide Momente wirken jedenfalls oft aber zusammen.

Es scheint nach diesen von so vielen Autoren, gerade auch in Bezug auf die Bedingungen für die Entstehung des

Digitized by Google

Herzschlages gewonnenen Resultate fast überflüssig, die Untersuchungen in dieser Richtung noch einmal aufzunehmen. Allein es kann die Hoffnung nie ausgeschlossen werden, dass durch Aufstellung neuer Gesichtspunkte einer schon als wahr erkannten Hypothese neue Stützen geliefert werden. Deshalb wurden auf die gütige Aufforderung meines verehrten Lehrers, des Herrn Professor Bernstein, die Untersuchungen an der abgeklemmten Froschherzspitze noch einmal vorgenommen. Diese stellen theils eine Controle der bisherigen Untersuchungen dar, theils aber sollen sie namentlich feststellen, ob der Druck der normalen Blutcirculation unter dem Einfluss der Merunowicz'schen Lösung Pulsationen der abgeklemmten Herzspitze hervorbringen kann und wie weit man dem mechanischen Reize des Druckes die Auslösung desselben zuschreiben kann. Versuche an Präparaten, wie sie bei den letzten Experimenten verwandt worden sind, sind noch nicht angestellt worden, sind aber vielleicht ganz besonders geeignet. Aufschlüsse über die vorliegende Frage zu geben.

Es kam uns zuerst nur darauf an, die Aubert'schen Versuche zu wiederholen und zu modificiren. Ausserdem ist bei allen früheren Versuchen nur Säugethierblut angewendet worden. Da dieses aber nicht als adäquate Ernährungsflüssigkeit wie das Froschblut angesehen werden kann, so wurden einzelne Versuche ausschliesslich unter Anwendung von verdünntem und reinem defibrinirtem Froschblut ausgeführt.

Digitized by Google

Anordnung der Versuche.

Als Untersuchungsobject diente ausschliesslich das Herz von rena esculenta.

I. Versuch.

Ein lebender Frosch wurde auf den Rücken angebunden. Nachdem das Herz freigelegt, wurde aus der Aorta dextra das Blut aufgefangen und defibrinirt. In die Vena cava inferior wurde sodann eine Kanüle hineingeschoben und darin festgebunden. Darauf wurde die Ventrikelspitze mit den Branchen einer feinen Pincette ungefähr zwischen den 1. und 2. Dritttheil während der Diastole abgeklemmt. Die Cava superior und Aorta sinistra wurden unterbunden.

Die Operation begann 9 Uhr 45 Minuten und war um 10 Uhr 10 Minuten beendet. Der Vorhof und der obere Theil des Ventrikelstumpfes pulsirten wie gewöhnlich, die Herzspitze stand still.

Es wurde nun eine 0,6 %ige ClNa-Lösung unter einem Drucke von 6 cm in die Vena cava hineingelassen, so dass die Flüssigkeit aus der angeschnittenen Aorta wieder herausfloss, worauf die Ventrikelspitze zu pulsiren begann, aber mit einem andern Rhythmus, wie Vorhof und Ventrikelstumpf. Die Pulsationen, die Anfangs stärker wurden, nehmen dann allmählich ab und um 11 Uhr trat bereits ein Stillstand aller drei Theile ein.

Nun wurde eine Lösung von Kochsalz mit defibrinirtem Froschblute hindurchgelassen, worauf bereits nach 1 Minute sehr schwache Pulsationen aller Theile des Herzens auftraten, die allmählich stärker wurden.

Digitized by Google

II. Versuch.

Die Operation glich der vorigen, begann 10 Uhr 55 M. und wurde 11 Uhr 10 M. beendet. Die Herzspitze stand still Der Vorhof und Ventrikelstumpf machten 11—12 Pulsationen in 1 Minute.

Es wurde unter einem Drucke von 6 cm ungemischtes difibrinirtes Froschblut hindurchgelassen, wodurch sich der Zustand des Herzens in Betreff der Pulsationen nicht veränderte.

Um 11 U. 25 M. wurde eine 0,6 %ige Kochsalzlösung hindurchgelassen. Der Vorhof und der Ventrikel pulsirten schneller. Die Herzspitze begann ebenfalls zu pulsiren, anfangs schwach und langsam um 11 U. 35 M. bereits schon 19 Schläge in 1 Minute, während der Vorhof 42 machte.

Nach weiteren 10 Minuten nahm dann die Zahl der Pulsationen der Herzspitze bis auf 14 ab, die des Vorhofs auf 20 in 1 M.

Um 12 U. 5 M. trat Stillstand der Herzspitze, um 12 U. 35 M. Stillstand des Vorhofs ein. Darauf wurde eine defibrinirte Froschblutkochsalzlösung eingefüllt. Schon nach 3 Minuten traten schwache Contractionen auf. Zuerst am Vorhof und Ventrikel und zwar 17 Schläge in 1 Minute, 2 Minuten später folgten Contractionen der Herzspitze, 5 Pulsationen in 1 M. Nach 10 Minuten wurden die Pulsationen kräftiger, in 1 Minute 16 : 6.

III. Versuch.

Die Herzspitze eines noch lebenden Frosches wurde abgeklemmt, worauf sie sogleich in Ruhe verharrte, während Vorhöfe und Ventrikelstumpf normal weiterschlugen. Der Frosch wurde darauf getödtet; die Aorten aufgeschnitten, die Vena cava inf. wurde auf eine Canüle gebunden, die mit einem von Coats und Ludwig beschriebenen Froschkymographion in

Digitized by Google

Verbindung stand. Die Vena cava sup. wurde darauf unterbunden und das Herz aus dem Körper entfernt.

Es wurde zuerst Kochsalz bis zum Beginn der Pulsationen der Herzspitze hineingelassen. Hierauf unverdünntes defibrinirtes Schweineblut. Der Stillstand der Spitze trat sogleich ein, die Contractionen der Vorhöfe wurden schwächer. Dieser Füllung folgte eine 0,6 $^0/_0$tige Kochsalzlösung, worauf die Spitze ihre Pulsationen wieder begann.

Als dann defibrinirtes Blut mit einem geringen Zusatz von 0,6 $^0/_0$iger Kochsalzlösung hindurchgelassen wurde, trat wiederum Stillstand ein.

Nach einer abermaligen Füllung mit Kochsalzlösung Contractionen, die bei einer Blutfüllung wieder verschwanden.

IV. Versuch.

Das Präparat ist dem vorigen gleich.

Die Herzspitze wurde durch eine hindurchgelassene 0,6 $^0/_0$ige Kochsalzlösung zum Schlagen gebracht. Als dann reines defibrinirtes Säugethierblut unter einem Drucke von 6 cm hindurchgeleitet wurde, blieb sie nach 4 Contractionen, die in grossen Intervallen auftraten, pulslos. Nach einer abermaligen Durchleitung von 0,6 $^0/_0$iger ClNa-Lösung traten schon nach 2 Minuten schnell aufeinanderfolgende und kräftige Contractionen, 16 in 1 M. ein, die durch die Hindurchleitung einer Mischung von Blut mit sehr wenig 0,6 $^0/_0$iger Kochsalzlösung auf 3 Pulsationen in 1 M. reducirt wurden. Reines defibrinirtes Blut, das nach jener Mischung hindurchgelassen wurde, vollendete den Stillstand.

Ein nochmaliges Hindurchleiten obengenannter Flüssigkeiten in derselben Reihenfolge ergab dasselbe Resultat.

V. Versuch.

Der Frosch wurde getödtet, die Herzspitze abgeklemmt, so dass sie pulslos blieb. Die Aorten wurden eröffnet und

Digitized by Google

nachdem das Gefässsystem blutleer geworden, eine Canüle in die Vena cava inferior eingebunden, die mit dem Kymographion in Verbindung stand. Es wurde zuerst eine Lösung von 5 Vol. Blut in 100 Vol. 0,6 % ClNa-Lösung bei einer Höhe von 10 cm hindurch geleitet. Die Contractionen, die nach dieser Füllung entstanden, waren kräftig und schnell aufeinander folgend; der Vorhof und Ventrikelstumpf pulsirten 42 mal in 1 M. Die Spitze 23 mal.

Als dann der Druck vermindert wurde, verlangsamten sich auch die Pulsationen der Spitze und zwar bei einem Drucke von:

6	cm	Druckhöhe	14	Pulsschläge
4	"	"	13	"
2	"	"	11	"
0	"	"	0	"
2	"	"	9	"
10	"	"	18	"

Es wurde darauf reines defibrinirtes Rinderblut hindurchgelassen, worauf bei allen Druckhöhen ein Stillstand des Herzens eintrat. Als hierauf eine 0,6 %ige Kochsalzlösung hineingeleitet wurde, entstanden Pulsationen, die aber bei aufgehobenem Drucke ebenfalls verschwanden. Die Pulsationen begannen bei einer Druckhöhe von 4 cm. Dasselbe Ergebniss fand bei einer abermaligen Füllung von einer 5 %igen Blutkochsalzlösung statt.

Hierauf wurde die Herzspitze in der Abklemmungslinie abgeschnitten und in die 5 %ige Blutkochsalzlösung gelegt, worauf keine Contractionen erfolgten, trotzdem sie auf directe Reize reagirte.

Diese vorliegenden Versuche, die denen von Merunowicz und Aubert in Betreff des Präparates sowohl wie der zur Füllung angewendeten Flüssigkeiten gleichen, haben auch

ähnliche Resultate ergeben. In den zwei ersten Versuchen begannen nach einer Füllung von 0,6 %iger ClNa-Lösung die Pulsationen der abgeklemmten Froschherzspitze nach ungefähr 10 M., hielten 30 M. an, um dann wieder zu verschwinden. Beide von Merunowicz beobachteten Phänomena, die „Stille" wie „das durch Salzlösung beruhigte Herz" traten deutlich ein. Als dann nach jener ClNa-Lösung eine Lösung von defibrinirtem Froschblute und 0,6 %iger ClNa-Lösung durch die beruhigte Herzspitze hindurchgelassen wurde, entstanden wiederum ganz allmählich wachsend Pulsationen, die zwar nicht in ihrer schnellen Aufeinanderfolge, wohl aber an Kraft und Gesammtmenge der Contractionen, denen der reinen ClNa-Lösung gleichkamen. Die Druckhöhe war 6 cm.

Dem dritten und vierten Versuche liegt dasselbe Präparat zu Grunde. Statt der Blutkochsalzlösung wurde unverdünntes defibrinirtes Schweineblut hindurchgelassen. In beiden Fällen blieb die nach der Füllung von reiner Kochsalzlösung pulsirende Spitze pulslos. Die Druckhöhe war wie bei den ersten Versuchen 6 cm.

Der fünfte Versuch giebt lediglich Aufschluss über das Verhältniss der Druckhöhe zu der schnellen Aufeinanderfolge der Contractionen. Beide Theile verlaufen im gleichen Sinne, indem mit der abnehmenden Druckhöhe sich auch die Frequenz der Contractionen verminderte, bis dem aufgehobenen Drucke selbst ein Verschwinden der Pulsationen folgte. Dem allmählichen Erhöhen des Druckes folgten wiederum gleichmässig beschleunigte Contractionen. Dieses Verhältniss trat bei Füllungen mit reiner ClNa-Lösung und mit einer 5%igen Blutkochsalzlösung ein, während bei Anwendung von unverdünntem defibrinirtem Blute auch bei hohem Drucke keine Contractionen verursacht wurden.

Da die Herzspitze nervenlos sein soll, der Reiz zur Aus-

Digitized by Google

lösung der Contractionen also nur auf die Muskelsubstanz allein wirken müsste, so könnte man annehmen, dass die Pulsationen bis zur Beruhigung der Herzspitze, die nach einer Füllung von 0,6 %iger Cl Na-Lösung erscheinen, nur durch den mechanischen Reiz der unter einem bestimmten Drucke einfliessenden Flüssigkeit hervorgebracht werden, da sich dieselben bei abnehmendem Drucke allmählich vermindern, bei aufgehobenem auch vollständig verschwinden. Dass ferner die durch ClNa-Lösung beruhigte Spitze auch bei zunehmendem Drucke sich nicht mehr contrahirt, ist wohl nur eine Folge der Ermüdung der Muskelsubstanz. Dieselbe wird eben nur so lange contractionsfähig sein, bis sowohl die letzten Reste des nach der Abklemmung noch in der Spitze vorhandenen Blutes durch jene ClNa-Lösung ausgespült, als auch die in der Muskelsubstanz selbst noch enthaltenen Spannkräfte aufgebraucht sind. Jene eingetretene Ermüdung wird durch eine 5 %ige Blutkochsalzlösung, die der Muskelsubstanz wieder Nährmaterialien hinzuführt, gehoben. Die Ruhe der Herzspitze nach einer Füllung von reinem defibrinirten Säugethierblute, in dem doch Nährmaterialen hinlänglich genug für die Muskelsubstanz enthalten sind, könnte wohl auf die Abwesenheit eines chemischen Reizes beruhen. Auch das defibrinirte reine Froschblut verhielt sich, wie der Versuch II zeigt, ähnlich dem defibrinirten Säugethierblute.

Nach den vorangegangenen Beobachtungen also besitzt eine Blutkochsalzlösung, welche aus defibrinirtem Froschblute hergestellt ist, dieselben Wirkungen, wie die aus den anderen Blutarten hergestellten. Es lag daher die Frage nahe, zu untersuchen, wie sich ein normales, durch 0,6 %ige Cl Na-Lösung verdünntes, nicht defibrinirtes Blut der abgeklemmten Herzspitze gegenüber verhält. Diese Versuche können natürlich nur am lebenden Thiere ausgeführt werden,

bei welchem die Circulation des verdünnten Blutes erhalten bleibt.

VI. Versuch.

Einem lebenden Frosche wurde die Bauchvene blosgelegt, in dieselbe centripetal eine Canüle eingeführt, welche durch einen Gummischlauch mit einem Trichter im Zusammenhange stand, der eine 0,6 %ige Kochsalzlösung enthielt. Das Blut des Thieres wurde also vermöge dieser Transfusion in eine verdünnte Blutkochsalzlösung umgewandelt. Damit der Blutdruck in den Gefässen durch jene Transfusion nicht vergrössert werde, wurde das periphere Ende der Bauchvene nicht unterbunden. Darauf wurde die Thoraxwand oberhalb der Einmündung der Vene in die Cava geöffnet und die Herzspitze abgeklemmt.

Die Beobachtung dieses so angefertigten Präparates ergab folgende Resultate. Der Ventrikelstumpf und die Vorhöfe pulsirten gleichmässig, die Herzspitze verharrte in Ruhe. Dieselbe blieb auch pulslos, als man durch Heben des Trichters und durch Zuklemmen der peripheren Oeffnung der Bauchvene den Druck in den Gefässen zu erhöhen versuchte. Nach einer Stille von 1½ Stunden reagirte die Spitze kaum mehr auf mechanische Reize.

Diesen Versuchen folgten noch drei andere von gleicher Beschaffenheit. Beim Ersten schlug das Herz nach vollendeter Operation bei einer Füllung der Gefässe mit blutiger Kochsalzlösung 62 Mal in einer Minute. Die Herzspitze verharrte pulslos. Der zuführende Schlauch der 0,6 %igen Kochsalzlösung sowie die periphere Oeffnung der Bauchvene wurden geschlossen. Nach 10 Minuten geschahen 4 Contractionen in einem Zeitraume von 2 Minuten, die aber wahrscheinlich von den krampfhaften Bewegungen des Frosches herrührten und durch die der Druck in den Gefässen um ein Bedeutendes erhöht sein

Digitized by Google

musste. Als dann die Klemme des zuführenden Schlauches abgenommen wurde, entstanden Contractionen und zwar 7 in 1 Minute. Die zufliessende Kochsalzlösung hatte eine Druckhöhe von 20 cm.

Diesem Resultate entsprach auch der zweite Versuch. Im Kreislauf befand sich eine blutige Kochsalzlösung; die Vorhöfe und die Ventrikelbasis pulsirten in einer Minute 60 Mal. Die Herzspitze war pulslos. Das Gefässsystem ungefähr normal gefüllt. Nach einer Stille von 15 Minuten wurde das Druckgefäss bis auf eine Höhe von 10 cm hinaufgeschoben und die Klemme des zuführenden Schlauches abgenommen. Es folgten während 10 Minuten keine Contractionen der Herzspitze. Als man den Druck um weitere 10 cm erhöhte, begannen nach 3 Minuten Pulsationen und zwar in einer Minute 5. Darauf wurde die Zuleitungsröhre abgeklemmt, worauf die Spitze sogleich still stand. Nach einer Stille von 5 Minuten wurde die Klemme wieder abgenommen und der Druck auf 25 cm gestellt. Es begannen bereits nach 1 Minute 7 Contractionen in 1 Minute. Nach einer Abklemmung des Schlauches trat wiederum Stille ein.

Der dritte Versuch glich den beiden obigen dem Präparate nach vollständig, nur dass die Abklemmung der Herzspitze dem Verdünnen des Blutes von der Bauchvene aus vorausging. Der Schlauch der zuführenden 0,6 %igen Kochsalzlösung war mit einer Klemme versehen, die die Flüssigkeit nicht in Blutbahn gelangen liess. Ebenso war die Oeffnung der peripheren Bauchvene durch eine Klemme verschlossen. Die Herzspitze blieb nach der Abklemmung in Ruhe. Die zufliessende Kochsalzlösung hatte eine Druckhöhe von 20 cm.

Als dann der Verschluss des zuführenden Schlauches abgenommen wurde, damit die Flüssigkeit in die Gefässe hineinströme und durch Füllung der Gefässe den Druck erhöhe,

Digitized by Google

begannen Contractionen der Herzspitze, die aber bald aufhörten, als man durch Abnahme der Klemme die periphere Bauchvene öffnete, um den Druck zu erniedrigen. Ein Wiederholen dieses Manövers ergab folgende Resultate.

1. Der ersten Oeffnung des Schlauches folgten schon nach 1 Minute Contractionen. Nach 10 Contractionen wurde der Schlauch verschlossen; die Spitze pulsirte noch 7 mal, um dann stille zu stehen.

2. Nach einer Pause von 10 Minuten wurde der Verschluss wiederum abgenommen. Es traten nach 2 Minuten Contractionen ein. Nach 15 Pulsschlägen wurde der Schlauch geschlossen; die Spitze pulsirte noch 13 Mal und stand still.

3. 10 Minuten Pause; darauf Oeffnung. Nach $1^1/_2$ Minuten Contractionen; Schliessung; darauf noch 14 Schläge und dann Stillstand.

Die Resultate der letzten vier Versuche stimmen im Allgemeinen überein. Unmittelbar nach der Abklemmung verharrt die Herzspitze in Ruhe, auch wenn eine blutige Kochsalzlösung, die doch bei Merunowicz's Versuchen die Pulsation der Herzspitze auslöste, das Gefässsystem anfüllte. Sie contrahirte sich mehr oder weniger energisch, sobald durch das Aufheben des die Kochsalzlösung zuführenden Trichters und durch Schliessung der peripheren Oeffnung der Bauchvene der Druck in dem Gefässsystem erhöht wurde. Die Frequenz der Contractionen nahm zu mit der Druckhöhe.

Es würde demnach eine Lösung normalen Blutes mit einer 0,6 %igen ClNa-Lösung nicht ganz dieselben Wirkungen hervorbringen, wie die durchgeleitete defibrinirte Blutkochsalzlösung, weil immer erst bei viel grösserer Druckerhöhung eine Pulsation der Herzspitze zu Stande kam.

Nun könnte man ferner glauben, dass mit der Abklemmung eine Kraft verloren gehe, die je nach der Grösse des

Digitized by Google

abgeklemmten Stückes verschieden ist. Diese von der Gesammtkraft des Herzens abgesonderte wird auch eine Verminderung des Blutdrucks in den Gefässen zur Folge haben müssen. Es könnte mithin nach der Abklemmung der mechanische Reiz des circulirenden Blutes auf die Herzwand, dem „als Spannung bei Druck" schon Luchsinger eine wesentliche Rolle zugeschrieben hatte, ebenfalls so gering werden, dass er vielleicht nicht im Stande ist, selbst unter Mitwirkung der erregenden Blutkochsalzlösung, Contractionen der nervenlosen Herzspitze auszulösen. Sobald aber der verminderte Blutdruck in den Gefässen künstlich durch eine transfundirte Flüssigkeit gehoben wird, so treten, da sich der erregende Einfluss des Druckes ebenfalls steigert, Pulsationen auf.

Um hierüber zu entscheiden, war es nothwendig, nach der Abklemmung den verminderten Blutdruck auf die normale Höhe zu bringen, um zu sehen, ob sich hierbei die Pulsationen schon einstellten.

Zu diesem Zwecke sind die folgenden Versuche angestellt worden, von denen die beiden ersten nur die Druckdifferenz zwischen dem normal functionirenden Herzen und den mit abgeklemmter Spitze bestimmen, die übrigen aber auch angeben sollen, ob die Pulsationen der Herzspitze durch den bis zur Norm erhöhten Blutdruck wieder erschienen.

Ein lebender Frosch wurde auf den Rücken gebunden; das Herz blosgelegt und in die Aorta sinistra eine Canüle eingeführt, die durch einen mit kohlensaurem Natron gefüllten Schlauch mit einem Quecksilbermanometer des Froschkymographions in Verbindung gebracht war. Vorher wurde am Manometer ein kleiner Ueberdruck hergestellt.

Bei normalem Herzschlage zeigte die Quecksilbersäule auf der an dem Manometer angebrachten Scala während der Diastole einen Höhestand von 55 mm, während der Systole

Digitized by Google

von 60 mm. Die mittlere Druckhöhe ist also 57,5. Nach der Abklemmung, die den Stillstand der Herzspitze hervorbrachte, sank die Säule während der Diastole auf 50 mm und erreichte anfangs am Ende der Systole die Höhe von 52 mm, später die von 54 mm. Die Druckdifferenz in der Aorta bei normalem und abgeklemmten Herzen betrug also 2.5,5 mm. Da der Nullpunkt auf 46 mm war, so sank der Druck also um 48 Procent.

Nachfolgender Versuch ergab bei einem dem vorigen gleichen Präparate folgendes Resultat: Während der Diastole des normalen Herzens zeigte die Säule einen Höhestand von 80 mm, der auf der Höhe der Systole bis zu 90 mm stieg. Nach der Abklemmung fiel der Blutdruck bis auf 72 mm, während der Diastole und stieg bei der Systole bis zu 76 mm. Nach 10 Minuten war die Druckhöhe allgemein etwas gestiegen. D. 73 und S. 80 mm. Die Druckdifferenz ist also 2.8 mm. Der Nullpunkt war auf 50 mm. Es fiel also der Druck nach der Abklemmung um 22 Procent.

Um den Unterschied des Druckes vor und nach der Abklemmung auch graphisch aufzuschreiben, wurde bei folgendem Versuche, der dem Präparate nach den vorigen beiden glich, auf die Quecksilbersäule des Manometers ein Schwimmer aufgesetzt, der die Druckdifferenz an eine berusste Trommel aufzeichnete. Nachfolgende graphische Tafel Nr. I giebt die Differenz an. Vor der Abklemmung betrug die mittlere Druckhöhe 16 mm, nach derselben 11 mm über den Null-Punkt. Die Druckverringerung betrug 5 mm, also fast ein Drittel der normalen Druckhöhe.

Es könnten daher die letzten Versuche für die Annahme sprechen, dass durch die Abklemmung der Spitze der mechanische Reiz zur Auslösung von Pulsationen verloren gehe. Denn in allen drei Versuchen ist die Differenz des Blutdruckes

Digitized by Google

zwischen dem normalen und abgeklemmten Herzen deutlich wahrnembar. Im ersten Falle beträgt sie 11 mm, im zweiten 16 mm, im dritten 10 mm. Die Druckdifferenz bei den einzelnen Versuchen wird natürlich schwanken, da sie von den verschiedensten Einflüssen wie z. B. von dem mehr oder minder bedeutenden Blutverlust oder von der verschiedenen Grösse des abgeklemmten Stückes abhängig sein muss.

Die jetzt folgenden Versuche haben, wie schon oben gesagt, den Zweck, zu untersuchen, ob der zur Norm erhöhte Druck Pulsationen der stillstehenden Herzspitze auslöse.

Das Präparat war folgendermassen ausgeführt:

Ein Frosch wurde aufgebunden, die Thoraxwand geöffnet und das Herz blosgelegt. Darauf wurde in die Aorta sinistra eine Canüle eingeführt, die durch einen mit 0,6 %iger Cl Na-Lösung gefüllten Schlauch mit dem Quecksilbermanometer in Verbindung stand. Auf der Quecksilbersäule wurde ein Schwimmer aufgesetzt, um die Pulsationen und die Druckdifferenzen an einer berussten Trommel graphisch aufzuzeichnen. Um nun den Blutdruck in den Gefässen erhöhen zu können, wurde in die Bauchvene, wie bei den vorigen Versuchen, eine Canüle centralwärts eingeführt, vermittelst der ein Hinzuströmen von 0,6 %iger Cl Na-Lösung ermöglicht und so der Blutdruck bis zum normalen wieder erhöht wurde.

Die nachfolgenden graphischen Tafeln II, III geben die verschiedenen Druckhöhen sowohl vor wie nach der Abklemmung der Herzspitze, als auch nach dem Zufliessen der 0,6 %igen Cl Na-Lösung. Messungen ergaben auf der ersten Tafel für die mittlere Druckhöhe vor der Abklemmung 11 mm, nach der Abklemmung 7 mm über den Null-Punkt. Die Differenz ist also 4 mm. Mithin ist der Druck um $^1/_3$ des Normalen gesunken.

Digitized by Google

Beim 2. Versuche ergab die Druckhöhe:

Vor der Abklemmung	7	mm
Nach der Abklemmung	$4^1/_2$	mm
Differenz	$2^1/_2$	mm

Die Abnahme des Druckes ist also $^1/_3$ des normalen.

In beiden Versuchen fiel, wie die graphischen Tafeln II und III zeigen, nach der Abklemmung die Druckhöhe ungefähr um $^1/_3$ des normalen Druckes. Jene offenbar ausgeschaltete Kraft, welche das Fallen des Druckes bewirkte, wurde dann künstlich durch Injectionen von 0,6 %iger Cl Na-Lösung von der Bauchvene aus ersetzt, so dass die Curve nach der Abklemmung die des normal schlagenden Herzens an Höhe erreichte. Dennoch traten keine Pulsationen der Herzspitze ein, obwohl beide Factoren, der normale Druck und die blutige Cl Na-Lösung vorhanden waren. Eine Erhöhung des Blutdruckes über die Norm, welche vielleicht in Folge der Vergrösserung des mechanischen Reizes Pulsationen hervorbringen könnte, gelingt bei diesen Versuchen nicht, weil durch die Ausschaltung der einen Aorta ein grosses Circulationshinderniss eintritt, welches, da sich das Herz nicht gut entleeren kann, natürlich eine zu grosse Ausdehnung des ganzen Herzens mit nachfolgender Erschlaffung und Stillstande zur Folge hat. Dieselben Erscheinungen treten auch schon bei einem normalen Herzen eines lebenden Individuums auf, wenn durch pathologische Prozesse ein grosses Gebiet ausser Circulation gesetzt wird.

Wenn man die Resultate sämmtlicher Versuche kurz zusammengenommen betrachtet, so lässt sich daraus der Schluss ziehen, dass unbedingt an der Auslösung der Contractionen der abgeklemmten Herzspitze stets der mechanische wie der chemische Reiz gleichzeitig betheiligt ist.

Die ersten fünf Versuche sprechen allerdings fast für

Digitized by Google

einen rein chemischen Reiz, da sich die durch 0,6 %ige ClNa beruhigte Herzspitze nur nach einer Füllung von einer Blutkochsalzlösung contrahirte, während sie sich dem unverdünnten defibrinirten Blute jeder Art vollständig indifferent verhielt, obwohl die Höhe des zuführenden Druckgefässes nicht verändert wurde, der Druck der hindurchfliessenden Flüssigkeiten also immer derselbe blieb.

In den folgenden fünf Versuchen scheint dagegen der mechanische Reiz die wirkende Kraft zu sein, weil einerseits die Contractionen der Herzspitze erst beginnen, wenn ein bestimmter Druck in dem Gefässsystem herrscht, anderseits weil dieselben mit der veränderten Höhe des Druckes in gleichem Sinne zu oder abnehmen. Diese Wirkung, die bald nur die Folge eines chemischen, bald nur die eines mechanischen Reizes ist, ist aber nur eine scheinbar getrennte. Denn dass der chemische Reiz der Blutkochsalzlösung nicht allein wirken kann, zeigen die Versuche von V—IX, wo bei aufgehobenem Drucke keine Contractionen der Herzspitze eintraten.

Ebenso spricht der Stillstand der Herzspitze beim Hindurchfliessen von reinem defibrinirten Blute bei einer Druckhöhe, bei der eine Blutkochsalzlösung Contractionen auslöste, auch nicht für einen einfachen mechanischen Reiz. Den Resultaten der obigen Versuche nach zu schliessen, hätte also auch auf die Auslösung einer Contraction der normalen Herzmusculatur intra vitam weder der chemische noch der mechanische Reiz irgend welchen Einfluss, weil einerseits das unverdünnte defibrinirte Blut überhaupt keine Contraction der abgeklemmten Herzspitze, das mit einer Kochsalzlösung verdünnte normale Blut aber nur dann Contraction auslöst, wenn auf die Herzmusculatur ein Druck ausgeübt wird, der höher ist, wie der normale Blutdruck.

Digitized by Google

Am Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. Bernstein für die Ueberlassung des Materials sowie für seinen Rath bei Abfassung dieser Arbeit meinen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Verfasser, Adolph Theodor Casimir von Newlin-Lukowicz, Sohn des Rittergutsbesitzers J. von Lukowicz auf Blumfelde, Kreis Konitz in Westpreussen, wurde geboren den 22. Januar 1860 zu Blumfelde. Durch Privatunterricht vorbereitet, besuchte er dann das Gymnasium zu Konitz und Heiligenstadt, welches er zu Michaelis 1883 mit dem Zeugniss der Reife verliess.

Von da ab studirte er in Breslau, Halle, Berlin Medicin. Am 20. Juli 1885 legte er sein Tentamen physicum ab. Im Prüfungsjahre 1887/88 absolvirte er die medicinische Staatsprüfung.

Am 13. März 1888 bestand er das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herrn Professoren und Docenten:

Breslau: Biermer, Cohn, Fischer, Fritsch, Hasse, Heidenhain.

Halle: Ackermann, Bernstein, Bunge, Eberth, Graefe, Hitzig, Kaltenbach, Krause, Oberst, Ohlshausen, Pott, Solger, v. Volkmann, Weber, Welker.

Berlin: Bardeleben, Guttmann, Hirsch, Lewin, Mendel, Schroeder.

Allen diesen hochverehrten Lehrern sagt Verfasser hiermit seinen Dank.

Digitized by Google

Thesen:

I.

An der Auslösung der Ventrikelcontraction eines normalen Herzens intra vitam hat das durchfliessende Blut keinen Antheil.

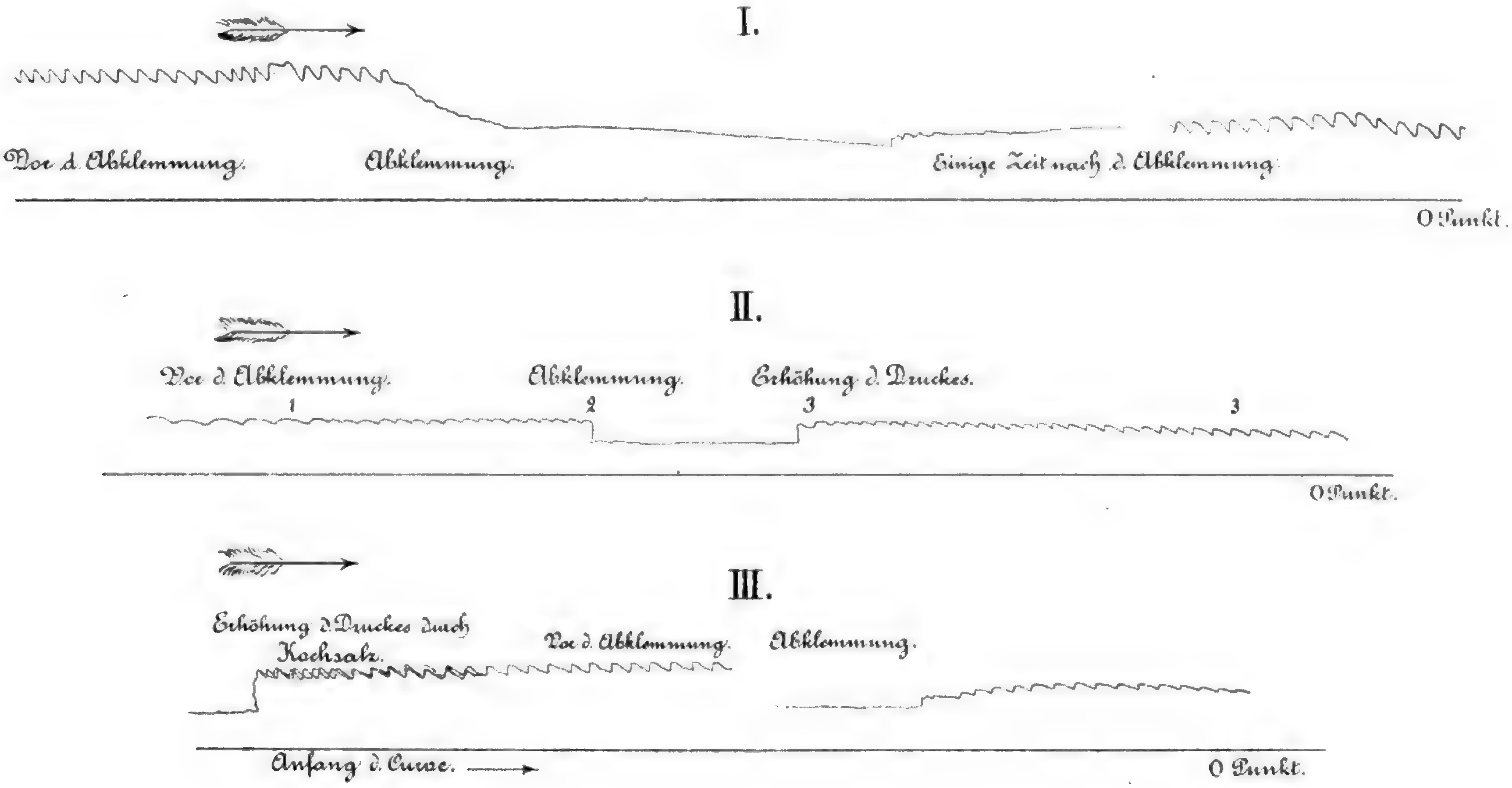
II.

Bei sehr heftigem Wehenschmerz ist auch bei sonst normalem Geburtsverlauf Chloroform anzuwenden.

III.

Bei Glaucom ist die Iridectomie der Sclerotomie vorzuziehen.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Der Nutzen der künstlichen Frühgeburt bei Nephritis.

Inaugural-Dissertation
mit Genehmigung der medicinischen Facultät
der
Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg
zur
Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medicin
zugleich mit den Thesen öffentlich vertheidigt
am
Sonnabend, 14. April 1888, Vormittags 11 Uhr
von

Max Lympius

gegen

Franz Ehrlich, pract. Arzt.
Franz Paetow, cand. med.
Wilhelm Jarausch, cand. med.

FORN

Halle a. S.,
Buchdruckerei des Waisenhauses.
1888.

Digitized by Google

Digitized by Google

Seinem geliebten Vater

und

dem Andenken seiner theuren Mutter

in dankbarer Liebe

gewidmet

vom Verfasser.

Unter den Krankheiten der Schwangeren nehmen die Erkrankungen der Nieren, nicht nur mit Rücksicht auf die bei denselben häufig auftretende Eclampsie, hinsichtlich ihrer praktischen Wichtigkeit unstreitig grosses Interesse in Anspruch. Zuweilen lenken Oedeme die Aufmerksamkeit auf die Nieren, oft aber findet sich auch, ohne dass sich vorher irgend welche Zeichen einer Nierenerkrankung gezeigt haben, bei einer vielleicht zufälligen Untersuchung im Urin Eiweiss, theils allein und in geringen Mengen, theils auch in stärkerem Grade, daneben hyaline Cylinder, fettig degenerirte Epithelien, kurz Symptome, welche auf eine Affection des Nierenparenchyms hindeuten. Und während Eiweiss bei Schwangeren etwa in 3—5 Proc. der Fälle beobachtet wird, steigt der Procentsatz bei Kreissenden enorm. Es findet sich Eiweiss im Harn

	Schwangerer	Gebärender
nach Mayer . .	4,7 Proc. . . .	40,78 Proc.
- Hofmeier .	1,17 - . . .	—
- Litzmann .	— . . .	43,7 -
- Löhlein . .	— . . .	37,0 -
- Flaischlen .	1,9 - . . .	17,0 -
- Ingerslev .	4,0 - . . .	32,7 -
- Möricke .	— . . .	37,0 -
- Winkel . .	— . . .	20,0 -

Ueberblicken wir die Nierenerkrankungen, so können wir unterscheiden zwischen solchen, welche unabhängig von der Gravidität in dieselbe mit hineingebracht oder durch Ursachen in derselben entstanden sind, welche auch sonst Nephritis hervorrufen, und zwischen solchen, für welche man ätiologisch die Gravidität verantwortlich machen muss; wir haben also zu unterscheiden zwischen der chronischen Nephritis, der Schrumpfniere und der acuten Nephritis

Digitized by Google

einerseits und der Schwangerschaftsniere und der durch Compression der Ureteren durch Druck des graviden Uterus hervorgerufene Nierenerkrankung andererseits.

Der Uebersicht wegen stelle ich die verschiedenen Formen hinsichtlich ihres klinischen Verhaltens kurz zusammen, da dieselben in differential-diagnostischer Beziehung mannigfache Schwierigkeiten bieten.

I. Chron. parenchym. Nephritis.

Verminderte Harnmenge (später Vermehrung), hohes spec. Gew., bedeutender Eiweissgehalt, mehr oder minder reichliche Beimengung von Blut. In dem meist reichlichen Sediment ziemlich zahlreiche Cylinder, Fettkörnchen und Fettkörnchenzellen, theils frei, theils den Cylindern aufsitzend, selten Nierenepithelien. Hydrops, Hypertrophie des linken Ventrikels. Abnorm gespannter Radialpuls, klappender 2. Aortenton. Retinit. album.

II. Genuine Schrumpfniere (chron. interstitielle Nephritis).

Reichlicher, wässriger Urin mit niedrigem spec. Gew. und geringem Eiweissgehalt. Im Sediment wenig hyaline Cylinder, oft weisse, selten rothe Blutkörperchen. Keine Oedeme, Hypertrophie des linken Ventrikels, abnorm gespannter Radialpuls, klappender 2. Aortenton. Retinit. album.

III. Acute parenchym. Nephritis.

Geringe Harnmenge, sogar Anurie, trübes, oft hämorrhag. Aussehen, hohes spec. Gew., hoher Eiweissgehalt. In dem reichlichen Sediment Cylinder (hyalin, verfettet, wachsartig degenerirt), oft besetzt mit rothen oder weissen Blutkörperchen, Epithelien und Detritus. Hydrops, abnorm gespannter harter Puls.

IV. Schwangerschaftsniere (Flaischlen).

Verminderte Harnmenge, auch Anurie. Hohes spec. Gew., dunkle, schmutzig-braunrothe Farbe, hoher Eiweissgehalt. In dem im Verhältniss zu dem hohen Eiweissgehalt spärlichen Sediment Cylinder, meist hyalin, mit kleinen glänzenden Fettkörnchen besetzt. Auf den Cylindern verfettete Nierenepithelien, angefüllt mit Fettkörnchen und Fettkörnchenzellen, mehrfach in Zerfall begriffen. Die Nierenepithelien, die abgestossenen Epithelien des Nierenbeckens, der

Digitized by Google

Ureteren und der Harnblase ebenfalls fettig degenerirt. In denselben stets glänzende Fettkörnchen. Rothe Blutkörperchen fehlen ganz oder sind nur spärlich vorhanden, weisse stets. (Schon Bartels hebt hervor, dass dem Secret der Schwangerschaftsnephritis selten Blut in merklichen Quantitäten beigemischt ist.) Oedeme, doch nicht constant, Puls hart und voll.

V. Nierenerkrankung durch Ureterencompression.

Dass die Compression der Ureteren die Zeichen einer Nephritis hervorrufen kann, steht fest und ist auch durch das Experiment erwiesen [1]). Erwähnung verdient diese Form besonders deshalb, weil Halbertsma seine Theorie der Eclampsie darauf gegründet hat. Sie bietet in klinischer und anatomischer Beziehung im wesentlichen das Bild der Stauungsniere: Verminderte Harnmenge, dunkle Färbung, hohes spec. Gew., oft ein reichliches Sediment von Harnsäure oder Harnsäure-Salzen. Sind die Glomerulus-Epithelien schon erkrankt, so tritt Eiweiss auf, doch stets in geringem Grade, oft spärliche hyaline Cylinder, einige weisse und rothe Blutkörperchen.

Im Allgemeinen ist, wie Flaischlen hervorhebt, auf die Beschaffenheit des Sediments für die Differentialdiagnose weniger Gewicht zu legen, da bei schon bestehender Nierenerkrankung die Gravidität Veränderungen des Urins hervorrufen kann, die denen der Schwangerschaftsniere ähnlich sind. Bei Berücksichtigung der Anamnese, der Beschaffenheit des Herzens, der Menge und des spec. Gew. des Harns wird man meist die Differentialdiagnose zwischen chron. Nephritis, Schrumpfniere und Schwangerschaftsniere stellen können. Die grössten Schwierigkeiten dürfte wohl die Unterscheidung der acuten Nephritis und der Schwangerschaftsniere machen. Farbe, Menge und spec. Gew. sind nicht wesentlich verschieden. Mehr Gewicht ist zu legen, wenn auch nur bedingt, auf die epithelialen Elemente und die Spärlichkeit des Sediments im Verhältniss zu dem hohen Eiweissgehalt bei der Schwangerschaftsniere im

---

1) Das Entstehen einer Nierenerkrankung durch Ureterencompression wird sehr treffend durch einen Fall von Kaltenbach bewiesen, wo in der Schwangerschaft der Urin normal war, im Wochenbett aber Eiweiss zeigte. Bei der Section fand sich der linke Ureter um das Doppelte erweitert in Folge eines Exsudats im Parametrium.

Gegensatz zu der acuten Nephritis, wo beide in annähernd gleichem Verhältniss stehen. Zahlreiche rothe Blutkörperchen sprechen für acute Nephritis, da dieselben bei Schwangerschaftsniere garnicht oder nur spärlich vorhanden sind. Die von Leyden ausgesprochene Voraussetzung, dass besonders in schwereren Fällen von Schwangerschaftsniere im Harn sich verfettete Epithelien oder wirkliche Fettkörnchen und Fettkörnchenzellen finden, ist von Hiller und Flaischlen bestätigt worden und verdient vielleicht besondere Beachtung, da fettig degenerirte Epithelien und Fettkörnchen bei acuter Nephritis auf eine tiefgreifende Degeneration hinweisen, wir also bei der Schwangerschaftsniere hochgradige anatomische Veränderungen mit relativ schneller restitutio ad integrum vor uns hätten. Das Hauptgewicht aber haben wir bei der Differentialdiagnose auf die Entwicklung beider Formen zu legen. Denn während die acute Nephritis sich zu jeder Zeit der Schwangerschaft entwickeln kann und sich für ihre Entstehung wohl meist infectiöse, toxische oder disponirende Gelegenheitsursachen, wie Erkältungen, Durchnässungen etc. werden auffinden lassen, tritt die Schwangerschaftsniere meist in der 2. Hälfte der Gravidität ohne irgend welche Ursachen auf und vornehmlich bei Iparis.

Das pathologisch-anatomische Verhalten der chronischen Nephritis und der Schrumpfniere will ich hier nicht weiter erörtern, sondern nur das der acuten Nephritis und der Schwangerschaftsniere, da man die letztere besonders früher oft als acute Nephritis — als erstes Stadium des morb. Br. — bezeichnet hat. Erstere bietet makroskopisch das Bild der Entzündung, letztere das der Anämie. Dem entsprechend finden wir bei jener ein entzündliches Exsudat in dem interstitiellen Gewebe, dasselbe dadurch verbreitert und geschwollen und angefüllt mit meist heerdweise angeordneten Rundzellen. Im Lumen der geraden Harncanälchen und der Henle'schen Schleifen zahlreiche hyaline Cylinder, die Gefässe oft hyperämisch erweitert, in andern Fällen durch das entzündliche Oedem comprimirt, die Epithelien degenerirt, entweder necrotisirt oder verfettet.

Bei der Schwangerschaftsniere ist die Rinde verbreitert und anämisch, die Epithelien der Glomeruli und der Harncanälchen fettig degenerirt, die tubuli contorti hochgradig dilatirt, das interstitielle Gewebe intact. Leyden bezeichnet die Nierenaffection der Schwan-

Digitized by Google

geren als eine durch mechanische Circulationsstörungen hervorgerufene Beeinträchtigung der Function und der anatomischen Structur der Niere, bestehend in einer arteriellen Anämie, welche sowohl die blasse Beschaffenheit der Niere, wie auch das Auftreten von Fett in den Glomerulis und den gewundenen Canälchen erkläre. Aus diesen Gründen ist auch der Name Schwangerschaftsnephritis nicht gerechtfertigt.

Welches ist nun der Grund für das relativ häufige Auftreten von Nierenerkrankungen in der Gravidität und während der Geburt?

Im Allgemeinen muss man auch jetzt noch Bartels Recht geben, wenn er sagt: „Man muss sich mit der einfachen Registrirung des Factum des häufigen Auftretens der Nephritis bei Schwangeren begnügen, ohne zu wissen, woher dieselbe stammt." Es ist möglich, dass durch die erhöhten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Nieren intra graviditatem, wo jeder mütterliche Organismus den Stoffwechsel der Frucht mit zu besorgen hat und die Blutzufuhr zu jenen verstärkt ist, eine gewisse Disposition zu Erkrankungen derselben geschaffen wird, und Peter hat diese Umstände sogar direct als „die entzündliche Affection" verursachend bezeichnet; ausreichend zu einer Erklärung ist indessen diese Annahme nicht.

Kurz erwähnen will ich die Theorie von Halbertsma, der die Ursache der Nierenaffection in dem Druck und der Zerrung der Ureteren sieht, hervorgerufen durch den graviden Uterus, eine Theorie, die die weitaus grösste Zahl der Fälle nicht erklärt und es wunderbar erscheinen lässt, dass es nicht bei einer bedeutend grösseren Zahl von Erstgeschwängerten und Kreissenden zur Nephritis kommt; ferner die Theorie von Frerichs, der die Nierenaffection zurückführt auf venöse Stauung in Folge des durch die Gravidität erhöhten intraabdominellen Druckes und des dadurch behinderten Abflusses des Nierenvenenblutes — begünstigend wirke noch die hydrämische Blutbeschaffenheit der Schwangeren. Dieser Theorie gegenüber ist zu bemerken, dass das anatomische und klinische Verhalten der Schwangerschaftsniere nicht dem einer Stauungsniere entspricht, und dass im Abdomen weit grössere Geschwülste vorkommen als z. B. ein im 10. Monat gravider Uterus, ohne dass im Urin Eiweiss sich zeigt. Wenn nun auch die Annahme einer venösen Stauung nicht gerecht-

folgt ist, so sind doch Circulationsstörungen, wie das schon weiter erwähnt wurde, als die Ursache der Schwangerschaftsniere anzusehen, und zwar spricht der anatomische Befund für arterielle Anämie, auf die schon Cohnheim die Schwangerschaftsniere zurückführte. Wodurch wird aber nun diese Anämie hervorgerufen? Eine directe Compression der Nierenarterien ist anatomisch nicht möglich und kann nicht die Ursache sein. Bleibt wahrscheinlich haben wir es mit einer Affection der Gefässnerven zu thun, welche der Art auf die Gefässwände einwirken, dass sie eine Diffusion möglich machen oder einen Krampf der Gefässe herbeiführen, welcher die Nierenfehler an den Nieren auftreten. Die Fälle mit plötzlich eintretender Anämie, ebenso diejenigen, wo sich trotz aller auf eine Nierenaffection hinweisenden Symptome an der Leiche keine auffälligen Veränderungen finden, lassen sich auch in Gesamtbilde eine Übergehenden erklären als ein vorübergehender durch nervöse Einflüsse und dadurch hervorgerufenen Circulationsstörungen. Hierzu kommen die Fälle aus der frühesten Zeit der Gravidität, aus dem 3., 4. Monat und früher, sowie aus dem Spätwochenbett, ferner die ziemlich zahlreich bekannten Fälle, wo Albuminurie (und Eklampsie) noch vor Ende der Schwangerschaft dauernd oder nur vorübergehend auftreten. Dass das Auftreten der Albuminurie bei den letzteren nicht allein darauf beruht, dass die Früchte absterben, der intrauterine Druck sinkt und die Circulationsstörungen geringer werden, beweist unter anderen ein Fall von Leo, in dem eine Frau mit hochgradigen Oedemen und hohem Eiweissgehalt des Urins im 7. Monat nach zweitägigem Auftreten und Wiederverschwinden dieser Symptome normal entbunden. — Ortholl fasst seine Ansicht in folgende Worte zusammen: „Die Hauptursache ist ziemlich für alle Formen der Schwangerschaftsniere und Eklampsie gewiss, partus und puerper, ist somit eine ungewöhnlich starke Innervation des Splanchnicus, welche ausgeht von den Bewegungen des Fruchthalters in den verschiedenen Stadien seines Wachsthums und seiner Rückbildung, und welche sich fortpflanzt in der nächsten Nähe auf die Vasoconstrictoren der Niere mit daraus folgender Nierenanämie und Degeneration oder in stürmischer Weise namentlich unter der Geburt auf die nervösen Centralorgane ohne vorausgehende Affection der Nieren zunächst auf das Centrum für die Vasomotoren in der med. oblong.“

Auch Fordyce Barker nimmt als Ursache der Nephritis Nervenreizung an, die sich aus der von Frankenhäuser nachgewiesenen directen Communication zwischen Uterin- und Nierennerven erkläre.

Worin besteht nun die praktische Wichtigkeit der Nierenaffectionen für die Schwangerschaft?

Ihre Bedeutung beruht nicht allein, wie Hiller meint, auf den Folgen, welche die Harn-Retention und -Resorption für den mütterlichen Organismus hat, auf den eventuellen Convulsionen, sondern die Gefahren sind viel mannigfaltigere für Mutter und Kind.

Haben wir beispielsweise eine chronische Nephritis mit Oedemen und mit hydropischen Ergüssen vor uns, so können diese allein schon schwere Complicationen der Schwangerschaft sein. Abgesehen davon, dass spätere Oedeme das Allgemeinbefinden der Patientin wesentlich beeinflussen, jede Bewegung erschweren, ja oft unmöglich machen und so, was besonders bei der arbeitenden Klasse ins Gewicht fällt, Arbeitsunfähigkeit herbeiführen, können dieselben, besonders die Oedeme der grossen Labien, welche oft zu kindskopfgrossen Tumoren anschwellen, ein directes Geburtshinderniss werden. Wichtiger freilich sind noch die hydropischen Ergüsse in die serösen Höhlen, indem bei bestehendem Ascites das Zwerchfell in die Höhe gedrängt wird, durch den Hydrothorax die Lungen comprimirt werden. Es wird dadurch eine mehr oder minder hochgradige Dyspnoe hervorgerufen, in schwereren Fällen die Lunge selbst in Mitleidenschaft gezogen, es entstehen diffuse Bronchitiden, Pneumonien und schliesslich kann Lungenoedem, wenn die Herzkraft, speciell der linke Ventrikel zu erlahmen beginnt, den exitus letalis herbeiführen. Bei schon ausgebildeter Hypertrophie des linken Ventrikels droht noch die Gefahr der apoplexia cerebri, an die man speciell bei der interstitiellen Nephritis zu denken hat. Ist der Hydrothorax links ein bedeutender, so kann die Herzthätigkeit wesentlich beeinträchtigt werden; besonders gross ist diese Gefahr natürlich bei Hydropericardium und schon bestehendem Herzfehler. Und wie gross die Bedeutung von Herzaffectionen ist, wo während der Schwangerschaft und noch mehr während der Geburt so bedeutende Anforderungen an das Herz gestellt werden, ist ja hinlänglich bekannt.

Die chronischen Formen der Nephritis nehmen in der Schwangerschaft einen um so höheren Grad an, als bei jeder Graviden schon an und für sich ein gewisser Zustand von Hydrämie existirt. Beachtung verdient besonders der Umstand, dass durch die Oedeme eine Eiweissverarmung des Blutes herbeigeführt wird, die natürlich bei schon Hydrämischen von noch grösserer Bedeutung als unter anderen Umständen ist. Der starke Eiweissverlust führt zu einer bedenklichen Herabsetzung des allgemeinen Ernährungszustandes und kann das Leben der Mutter wie des Kindes gefährden.

Von Seiten des Digestionsapparats ist das Erbrechen das wichtigste Symptom, welches, wenn es in stärkerem Maasse auftritt, als urämisches zu betrachten ist und verbunden mit Kopfschmerz die drohende Eclampsie ankündigt.

Ohne Frage ist diese die schwerste Complication der Nierenaffectionen. Ueber ihre Frequenz schwanken die Angaben. Im Allgemeinen nimmt man dieselbe 1 : 500 an. Sie beträgt

nach	Braun und Krassnig	0,2 Proc.
-	Paroud	0,42 -
-	Merriman	0,48 -
-	Collins	0,18 -
-	Md. Lachapelle . .	0,17 -
-	Hausmann . . .	0,02 -
-	Schauta	0,25 -

Die Mortalität bei derselben ist eine enorme, so sehr die Angaben auch darüber schwanken, und beziffert sich

nach	Hausmann . . .	50,0 Proc.
-	Becquerel . . .	50,0 -
-	Mauriceau . . .	45,0 -
-	Hofmeier . . .	39,0 -
-	Velpeau	38,0 -
-	Brummerstädt . .	37,7 -
-	Schauta	36,5 -
-	Scanzoni . . .	32,9 -
-	Braun	31,8 -
-	Litzmann . . .	25,0 -
-	Merriman . . .	23,0 -

Vorwiegend werden Erstgebärende ergriffen und zwar

nach	Braun	86,3	Proc.
-	Löhlein	85,4	-
-	Schauta	82,6	-
-	Brummerstädt . .	79,2	-

Die verschiedenen Theorien der Eclampsie, von denen die Halbertsma'sche[1]) entschieden am wenigsten Berechtigung hat, anzugeben, würde zu weit führen und über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

Früher betrachtete man fast allgemein die puerperalen Convulsionen als urämische, da man in der That häufig Nierenerkrankungen bei denselben fand; häufiger aber als diese sind Gehirnbefunde, wie dies besonders aus der Zusammenstellung von Schauta hervorgeht. Es findet sich meist Anämie des Gehirns, und man neigt sich jetzt mehr der Ansicht zu, die Eclampsie als eine Art acuter Epilepsie aufzufassen. Wir sehen die Eclampsie an als eine in Folge Gefässkrampfes auftretende acute Gehirnanämie, speciell eine Anämie der motorischen Centren, die oft durch „rein functionelle Veränderungen in den zuführenden Gefässen“ hervorgebracht wird. Der Grund der Gefässcontraction liegt in der Reizung des Splanchnicus, welche pressorisch auf das vasomotorische Centrum wirkt und dadurch Contraction der Körperarterien, also auch der des Mittel- und Grosshirns hervorruft. Die Reizung des Splanchnicus, nimmt man an, geschieht durch die rythmischen Contractionen des Uterus, welche schon in den letzten Monaten der Schwangerschaft, besonders aber während der Geburt stattfinden. Ohne Frage erklärt diese Theorie viel ungezwungener und besser das verschiedenartige Auftreten der Eclampsie mit und ohne Albuminurie etc. und passt auch besonders für die Fälle, wo Eclampsie unabhängig von bestimmten Organerkrankungen als selbstständiges Leiden sich darstellt und bei wel-

---

[1]) Löhlein, welcher zugiebt, dass Ureterencompression zum Ausbruch der Eclampsie beitragen könne, fand bei der Section an Eclampsie verstorbener Frauen Ureterenerweiterung in 25 Proc., bei nicht eclamptischen Frauen in 3,2 Proc. Doch hebt er ausdrücklich hervor, dass sich bei den Ersteren auch anderweitige Veränderungen des Harnapparates fanden, welche oft der einzige Befund bei an Eclampsie Verstorbenen seien.

Digitized by Google

chen „meist auf dem Wege der Reflexerregung dieselben Vorgänge stattfinden, derselbe Mechanismus für die Entstehung der Paroxismen sich abspielt, wie bei dem epileptischen Anfall selbst." Ferner auch für die Fälle, wo durch gewisse äussere Reize: intrauterine Injectionen, Scarification der grossen Labien die Convulsionen hervorgerufen werden. Dass nicht weit mehr Kreissende und Schwangere von Eclampsie ergriffen werden, da doch die pathogenetischen Momente stets vorhanden sind, müssen wir uns durch eine ja auch unter anderen Umständen bei manchen Individuen vorhandene nervöse (vasomotorische?) Disposition erklären.

Die Eclampsie tritt meist auf in der 1. Geburtsperiode und man nimmt fast allgemein an, dass die Anfälle nach der Geburt sistiren und die Beendigung der Geburt günstig wirke gegen die Anfälle. Nach Schauta endeten indessen die Anfälle in 65,5 Proc. der Fälle nach Beendigung der Geburt nicht.

Die Gefahren der Eclampsie bestehen nicht allein in den Convulsionen, indem durch dieselben apoplexia cerebri, durch Respirationstetanus Asphyxie in Folge Kohlensäureintoxication oder Coma durch Erschöpfung des Nervensystems herbeigeführt werden kann, sondern auch in den Nachkrankheiten, zu denen die Eclampsie disponirt. Die eine derselben, welche man früher besonders betonte, die Neigung zu puerperalen Erkrankungen, lässt sich jetzt wohl mit Sicherheit vermeiden. Nach unseren jetzigen Anschauungen muss auch die frühere Annahme, dass die oft eintretenden Peritonitiden vielleicht Analoga seien zu den Entzündungen und Exsudationsprocessen bei morb. Br., verworfen werden. Die nicht selten bei Eclampsie post partum auftretenden Blutungen, die bei den schon erschöpften Wöchnerinnen eine ernste Bedeutung haben, sind bei wirklich bestehendem morb. Br. vielleicht zurückzuführen auf die von Ewald hierbei nachgewiesene Erkrankung der kleinsten Gefässe oder in anderen Fällen auf die in Folge der Anfälle asphyctische Blutbeschaffenheit und dadurch etwa bewirkte Gefässveränderungen oder mangelhafte Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Endlich sind als Nachkrankheiten noch anzuführen schwere Anämie, wohl meist nach profusen Blutungen und Alterationen von Seiten des Centralnervensystems wie Amaurose, psychische Störungen, Hemiplegie und Aphasie.

Tritt die Eclampsie vor dem Ende der Gravidität ein, so erfolgt meist die spontane Frühgeburt oder das Absterben des Fötus. Unter den von Braun beobachteten 44 Fällen von Eclampsie wurde bei 10, also in 22,7 Proc., die spontane Frühgeburt eingeleitet und in mehreren dieser Fälle war der Fötus macerirt.

Eine weitere Bedeutung der Nephritis für die Schwangerschaft liegt in dem häufigen Eintreten der Frühgeburt, worauf besonders Hofmeier aufmerksam gemacht hat. Es wurde unter 45 mit Nephritis behafteten Graviden bei 30 (66,6 Proc.) die Schwangerschaft vorzeitig unterbrochen, bei 17 (37,7 Proc.) so früh, dass die Kinder nicht lebensfähig waren. Auch Litzmann hebt hervor, dass die Geburt öfter vor der Zeit erfolgte (in 6 Fällen 3 mal rechtzeitig, 1 mal 14 Tage, 1 mal 3 und 1 mal 6 Wochen zu früh). Worin der Grund für diese Erscheinung liegt, lässt sich freilich nicht angeben; ob die Frühgeburt durch eine in Folge der Nierenerkrankung hervorgerufene Störung in der placentaren Respiration (durch die veränderte Blutbeschaffenheit oder die Gefässveränderungen?) bewirkt wird, oder ob dieselbe, wie Hofmeier meint, gewissermaassen eine Reaction des Organismus ist, der bestrebt ist, eine für seinen eigenen Bestand höchst bedenkliche Affection aus sich auszuscheiden oder welche Gründe es sonst sind, lässt sich nicht entscheiden. Die Geburt tritt um so früher ein, je heftiger die nephritischen Erscheinungen sind und je früher die Krankheit auftritt.

Hiermit im Zusammenhang steht das frühzeitige Absterben der Frucht bei Nephritis (auch ohne eingetretene Eclampsie). Ja, Fehling hat in neuerer Zeit sogar ein habituelles Absterben der Frucht bei Nierenerkrankungen der Mutter beobachten können. Fehling hat 5 derartige Fälle veröffentlicht, und auch ich glaube den einen der von mir am Schluss beschriebenen Fälle, obwohl die anamnestischen Angaben etwas lückenhaft sind, hierher rechnen zu dürfen. Die Placenta war in diesen Fällen klein, atrophisch, mit zahlreichen verkästen Knoten durchsetzt (weisser Infarct nach Ackermann), ähnlich wie bei Syphilis. Fehling führt die Placentaveränderungen zurück auf die Veränderungen der Blutgefässe bei Nephritis, sie sind analog den Gefässveränderungen in der Retina, der Lunge und dem Gehirn. Ackermann giebt als primäre Veränderung bei diesen Gefässobliterationen eine Periarteriitis fibrosa an. Ich habe in der

Digitized by Google

Litteratur noch zwei ähnliche Fälle, einen von Hecker und einen von Moir, gefunden. Letzterer beschreibt eine puerperale Albuminurie, wo die Placenta in mehr als $^1/_3$ ihrer Grösse zu einer weissen harten, knorpligen Masse entartet war. Der 1 Monat ante term. ausgestossene Fötus war macerirt.

Eine früher wohl auch nicht beachtete Erscheinung, die bei Nephritis eintreten kann, ist die vorzeitige Lösung der Placenta.

Nachdem schon früher Löhlein die Placenta einer an Nephr. gravid. erkrankten I p. beschrieben hatte, welche zwei grosse, reichlich $^1/_3$ der Uterusfläche bedeckende, derbe Coagula zeigte — dieselben hatten sich am Ende der Eröffnungsperiode entwickelt, das Kind war frischtodt — hatte Winter Gelegenheit, drei derartige Fälle kurz nach einander zu beobachten, und auch Fehling führt einen hierher gehörigen Fall an. Bei zwei der von Winter beschriebenen Fälle lag wahrscheinlich Schwangerschaftsniere vor, in dem andern chronische Nephritis, zwei waren im 8. M. schwanger, eine im 7. M., zwei waren Ipp., eine VIp.

Die Erscheinungen waren kurz folgende: Zugleich mit mässigen Blutungen aus den Genitalien traten heftige Leib-, Kreuz- und Rückenschmerzen ein, die Kindsbewegungen verschwanden, die Herztöne waren nicht mehr hörbar. Die Configuration des Uterus änderte sich, er nahm an Grösse zu, wurde prall und gespannt und der Leib dem entsprechend höher. Die Geburt erfolgte 10—18 Stunden nach Lösung der Placenta. Diese zeigte sich in toto stark abgeplattet, bis auf einen etwa fingerbreiten, die halbe Peripherie einnehmenden Rand. Die abgeplattete Partie war mit anhaftenden Blutcoagulis bedeckt.

Ob die vermehrte arterielle Spannung oder ob die Veränderungen der kleinsten Arterien „eine Brüchigkeit und Durchlässigkeit der Gefässe an der Placentarstelle“ die Ursache für die vorzeitige Lösung sind, lässt sich kaum sagen. Einer besonderen Reserve in der Beurtheilung bedarf wohl der 1. Fall von Winter, da dort entschieden eine hämorrhagische Diathese bestand.

Haben wir so die Bedeutung der Nephritis für die Schwangerschaft erkannt, so dürfen wir andererseits auch nicht den Einfluss übersehen, welchen die Schwangerschaft auf die Nephritis hat.

Digitized by Google

UNIVERSITY

Es unterliegt keinem Zweifel, dass eine Nephritis in der Schwangerschaft bestehen kann, ohne dass sie erkannt wird, und dass erst die Oedeme, die Eclampsie auf eine Nierenerkrankung aufmerksam machen. Die Nephritis bestand vielleicht schon längere Zeit, ohne dass die Symptome weiter beachtet wurden, mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft steigern sich dieselben und machen bedrohliche Erscheinungen. Es liegt auf der Hand, dass die Gravidität durch die erhöhten Anforderungen, welche dieselbe an die Circulation und an die Leistungsfähigkeit der Nieren stellt, durch die nicht unerheblichen Störungen in der Secretion die Nephritis bedeutend verschlimmern wird, so dass sich durch die lange Dauer der Erkrankung in den Nieren schliesslich Veränderungen ausbilden, die post part. entweder sehr schwer oder garnicht wieder ausgeglichen werden können.

Von Bedeutung ist bei der Beurtheilung der Nephritis und ihrer Dauer die Intensität der Erkrankung, indem, wie Hofmeier hervorhebt, bei sehr heftiger, aber noch nicht langer Erkrankung die Prognose viel ungünstiger ist als bei länger bestehender mässiger Erkrankung. Natürlich wird, wenn eine Nephritis sehr früh in der Schwangerschaft auftritt, die Prognose für dieselbe ungünstiger, da die Schwangerschaft in diesem Falle lange Zeit ihren verderblichen Einfluss auf die Nieren ausüben kann. Das Hauptinteresse beansprucht aber entschieden die Frage, ob eine wirkliche Schwangerschaftsniere in eine chronische Nephritis übergehen kann.

Während die Einen, besonders Litzmann, Leyden und Hofmeier, sich entschieden in bejahendem Sinne aussprechen, weisen die Gegner dieser Ansicht darauf hin, dass ein solcher Uebergang nicht sehr wahrscheinlich sei, denn nach dem Urtheil der Pathologen gehe acute Nephritis nur in seltenen Fällen in eine chronische über, insbesondere komme es kaum jemals vor, dass eine Choleraniere, die der Schwangerschaftsniere sehr nahe stehe und vielleicht auch auf Circulationsstörungen und nicht auf infectiöse Ursachen zurückzuführen sei, in eine chronische Nephritis übergehe. Die Wahrheit liegt wohl in der Mitte, und es ist die Annahme gestattet, dass unter besonderen Umständen, bei frühem und heftigem Auftreten der Schwangerschaftsniere und Fortbestehen der Gravidität sich aus derselben eine chronische Nephritis oder eine Schrumpf-

einen entwickeln könne. Man ist jetzt im Allgemeinen zu der Ansicht gekommen, dass die Prognose, was vollständige Wiederherstellung betrifft, bei der Schwangerschaftsniere mit grosser Reserve gestellt werden muss, und dass man keineswegs berechtigt ist, bald nach Beendigung der Geburt auch das Aufhören der nephritischen Symptome zu erwarten.

Nachdem wir uns die Gefahren, welche eine schon bestehende oder erst in der Gravidität acquirierte Nephritis für die Schwangere selbst hat, und andererseits den Einfluss der letzteren auf die Nephritis vergegenwärtigt haben, müssen wir uns sagen, dass zur Vermeidung jener Gefahren und zur Heilung resp. Besserung der Nephritis es darauf ankommt, den verderblichen Einfluss der Gravidität zu beseitigen und eine freie Circulation in den Nieren zu schaffen. Von diesem Gesichtspunkte aus wollen wir den Nutzen der künstlichen Frühgeburt und wann sie speciell indiciert erscheint, besprechen.

Ich halte die Einleitung der künstlichen Frühgeburt für indiciert

I. in den meisten Fällen von chronischer Nephritis, wenn die nephritischen Erscheinungen sehr bedeutend sind, wenn Ergüsse in die Körperhöhlen hochgradige Dyspnoe und Beschränkung der Herz- und Lungenthätigkeit herbeiführen und diese Symptome durch eine entsprechende medicamentöse event. auch operative Behandlung sich nicht bessern oder beseitigen lassen. Da die Nephritis durch Fortbestehen eines die Krankheit aggravierenden Momentes wenig Aussicht auf Besserung verspricht und die Prognose für das Kind ebenfalls sehr schlecht ist, so halte ich unter Umständen sogar die eventuelle Einleitung des künstlichen Aborts für geboten, um das mütterliche Leben vor hochgradigen, Wochen und Monate lang zu ertragenden Beschwerden zu bewahren und möglichst lange zu erhalten. Denn man würde in einem solchen Falle, wo die Erhaltung des Kindes zum mindesten doch fraglich ist, die Mutter in hohem Grade schädigen und ihre Lebensdauer verkürzen;

II. in den Fällen von chron. Nephritis, wo nachweislich ein habituelles Absterben der Frucht einzutreten pflegt — auch wenn die nephritischen Erscheinungen nicht sehr hochgradig sind — und man hoffen kann, ein lebendes Kind durch die künstliche Frühgeburt zu erhalten;

III. bei acuter Nephritis und Schwangerschaftsniere, wenn die Erscheinungen sehr heftige, schon früh in der Schwangerschaft aufgetreten sind und sich unter geeigneter Behandlung nicht bessern.

Im Allgemeinen verlaufen die am acutesten auftretenden Fälle am gutartigsten, so dass das Albumen in etwa 10—12 Tagen aus dem Harn verschwunden ist, und diejenigen, welche schon lange ante partum Eiweiss im Urin zeigen, haben am meisten Neigung, in ein chronisches Stadium überzugehen. Besondere Bedeutung aber erhält die künstliche Frühgeburt in den obigen Fällen wegen des möglichen Eintretens der Eclampsie, und Schröder hebt hervor, dass er dieselbe nicht auftreten sah in Fällen, wo die künstliche Frühgeburt eingeleitet wurde. Wenn dieser Satz auch nicht unbedingt richtig ist und entschieden durch uterine Reizung Eclampsie hervorgerufen werden kann, so behält die künstliche Frühgeburt doch ihre Berechtigung, denn einmal erfolgen in vielen derartigen Fällen spontane Frühgeburten, und andererseits gefährdet die auch am normalen Ende auftretende Eclampsie das mütterliche und kindliche Leben in hohem Grade. Und es ist ohne Frage vorzugsweise die Aufgabe und Pflicht des Arztes, die Mütter zu schützen, da die Erhaltung des kindlichen Lebens immer ein unsicheres Vorhaben ist und sein Leben viel weniger ins Gewicht fällt als das mütterliche.

Ganz besonders scheinen mir gewisse Fälle, auf die Löhlein aufmerksam macht, die künstliche Frühgeburt nöthig zu machen:

1) solche, wo sich gewisse urämische Erscheinungen an den Schwangeren zeigen, welche das spätere Auftreten eclamptischer Anfälle voraussetzen lassen. Derartige Symptome sind: Kopfschmerz, Schwindelgefühl, veränderte Stimmung, Praecordialangst, Amblyopie, Funkensehen und Ohrensausen;

2) Fälle, in denen heftige, stossweise auftretende neuralgische Schmerzen in der Nierengegend, wie sie Litzmann zuerst beobachtete, eine Compression der Ureteren und vermehrte Spannung im Nierenbecken vermuthen lassen, eine plötzliche Steigerung der nephritischen Erscheinungen besonders Oligurie oder Anurie eintritt;

3) Complicationen der Nephritis mit engem Becken, bei dem besonders häufig Eclampsie eintritt.

Digitized by Google

In den Fällen von Eclampsie, wo sie schon vor der Geburt eintritt, muss man, auch wenn die Anfälle wieder sistiren, die Geburt einleiten, da man die Aussichten für das mütterliche Leben dadurch nicht verschlechtert und andererseits hoffen kann, das kindliche Leben zu retten. Auch bei der Eclampsie unter der Geburt halte ich die möglichst schnelle Beendigung der Geburt für indicirt. Denn wenn es auch irrig ist zu glauben, dass die eclamptischen Anfälle mit Beendigung der Geburt auch ihr Ende erreichen und es also kein besseres Mittel zur Beseitigung der Eclampsie gebe, als die Geburt so schnell als möglich zu beenden, so behält doch ein Eingriff zur Beendigung der Geburt deshalb seine Bedeutung, weil dadurch das ursächliche Moment, welches die Nierenerkrankung hervorgerufen resp. sie verschlimmert hat, beseitigt wird und die Nieren in den Stand gesetzt werden, zur Norm zurückzukehren, und zwar um so früher, je eher die Geburt beendet wird, ferner aber auch deshalb, weil dadurch bei schon eingetretener Eclampsie die einzige Möglichkeit geschaffen wird, ein lebendes Kind zu erhalten; denn die Prognose für das Kind wird mit jedem Anfall ungünstiger.

Als Belag für die in dem Vorstehenden ausgesprochenen Ansichten stehen mir zwei Krankengeschichten zu Gebote. Für die gütige Ueberlassung dieser beiden Fälle, sowie für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit bin ich Herrn Prof. Dr. Kaltenbach zu grossem Danke verpflichtet.

Fall I.

Frau M. aus G. 26 J. IIIp.

Uebersicht: Künstlicher Abort wegen Nephritis.

Aufgenommen am 25. VI. wegen chron. Nephritis und hochgradiger nephritischer Beschwerden. Einlegung von 2 Laminarinstiften in den Cervicalcanal, welche nach 13 Stunden entfernt werden. Wegen schlechter Wehen Uterusdouche von 35 ° R. dreimal täglich vom 26. Abends an. Am 28. in Narcose Ausräumung des Uterus. Der Foetus, der mit dem Kopf im Cervicalcanal vorlag, wird an demselben extrahirt, nachdem er vorher mit einer Kornzange durchstossen war. Eingehen mit 2 Fingern in den Uterus und Ausschälen der Placenta. Uterusausspülung mit Chlorwasser. Allgemeines Wohl-

Digitized by

befinden nach der Operation. Eiweissgehalt des Urins noch sehr beträchtlich.

Anamnese. Periode mit 18 Jahren, regelmässig alle 4 Wochen schmerzlos. Pat. ist jetzt zum 3. Mal gravida.

1) Kind vor 6 Jahren (8 Monat) starb sofort.

2) Abort im 5. Monat.

3) Schwangerschaft seit dem 26. December, wo die letzte Regel da war. Im Anfang keine Beschwerden. Anfang Juni stellte sich jedoch starker Kopfschmerz ein, dabei Appetitlosigkeit und Erbrechen, besonders Morgens. In den letzten Tagen auch die Nächte schlaflos wegen starker Kopfschmerzen, dabei grosse Unruhe. — 25. VI. wurde Patientin aufgenommen. Sie ist eine schlecht genährte, anämische Person mit schwach entwickelten pannic. adipos. Urin stark eiweisshaltig, zeigt hyaline Cylinder. Morgens 10 Uhr wurden zwei Laminarinstifte in den Cervicalcanal eingelegt, die Nachts 11 Uhr entfernt werden. Sofortige Ausspülung mit Chlorwasser (20 Proc.). Die innere Untersuchung ergiebt den Cervicalcanal bequem für den Finger durchgängig.

T. 37,1. P. 102.

26. VI. Im Urin viel Eiweiss mit spärlichen hyalinen Cylindern, die mit vereinzelten weissen Blutkörperchen besetzt sind. Herz nach links verbreitert, 2. Aortenton klappend. — Morgens 7 Uhr wölbt sich die Blase schwach vor, Wehen mässig, Ausspülung mit 2 Liter 1 proc. Carbolwasser von 35° R., danach starke Wehen.

T. 37,0—37,2. P. 100—116.

27. VI. Morgens Muttermund fast markstückgross, Cervicalcanal fest verstrichen, Wehen mässig, Blase tritt stärker vor. Nochmalige Uterusdouche wie am 26. Patientin ist sehr unruhig, hat jedoch fortwährend Hunger. Nachmittags 5 Uhr wird die Blase gesprengt, da man hofft, so den Abort zu beschleunigen. Es fliesst eine geringe Menge etwas gelblich gefärbten Fruchtwassers ab. Wehen trotz Uterusdouche schlecht. Nachts 11 Uhr hat sich der Cervicalcanal wieder verlängert, doch fühlt man den Kopf vorliegen. Patientin bekommt wegen grosser Unruhe 0,01 Morph. hydrochl.

T. 37,0—37,2. P. 104—100.

28. VI. Narcose, Operation, da kein Fortgang zu bemerken ist. Der Kopf wird mit der Kornzange durchstossen und mit derselben extrahirt. Lösung der Placenta schwierig. Ergotininjection, Uterusspülung mit Chlorwasser (20 Proc.). Nach der Operation gutes Allgemeinbefinden ohne Fieber, Uterus gut contrahirt. Die Menge des Urins hat zugenommen, sein Eiweissgehalt, wenn auch immer noch beträchtlich, hat sehr abgenommen. Spec. Gew. 1007. Einmalige Messung der Urinmenge von 24 Stunden ergiebt 2375,0. Appetit ist gut, doch erhält Patientin nur Milch.

T. 36,6 — 37,1. P. 88 — 100.

Da die nephritischen Erscheinungen fortdauern, so wird Pat., deren Allgemeinbefinden ein gutes ist, entlassen am 4. VII. mit dem Rathe, sich in die innere Klinik aufnehmen zu lassen.

Fall II.

Frau Frieder. M. aus H. 20 J. I p.

Uebersicht. Wegen Nephritis aufgenommen. Laminarinstift eingelegt (12. X.), Blasensprung (13. X.), Geburt mit normalem Mechanismus, Wochenbett fieberlos. Rasche Abnahme der Oedeme.

Aufgenommen 10. X., entbunden 14. X., verlegt 31. X.

Anamnese. Pat. hat als Kind Scarlatina und Morbilli überstanden, ist sonst stets gesund gewesen.

Geschichte dieser Schwangerschaft: Letzte Regel Mitte März. Seit 4 — 5 Wochen hat Patientin Anschwellungen beider Füsse bemerkt, die in den letzten Tagen bis zu den Oberschenkeln hinaufgingen. Seit 8 Tagen rasch zunehmende Oedeme der Labien, Gehen daher kaum möglich, Urin spärlich.

10. X. aufgenommen. Im Urin grosse Menge Albumen; der Urin ist spärlich und blutig gefärbt. Puls gross und hart (96). T. 37,2.

Um 12 Uhr heisse Douche (30° R.), $^1/_4$ stündl. Bad von 28° R.

11. X. Heisse Douche und Bad.

12. X. Nach dem Bade werden in Narcose 2 Laminarinstifte nebst Jodoform-Tampon eingelegt.

13. X. Urinmenge gering. Die Stifte werden entfernt. Muttermund ist für 2 Finger durchgängig, man fühlt durch die Eihäute den Kopf vorliegend, Sprengung der Blase. Während des Tages fliessen reichliche Mengen Fruchtwasser ab; keine Wehen.

14. X. Die Geburt ist nicht weiter vorgeschritten. Urinmenge nicht bestimmbar. Warmes Bad von 28° R. Abends 7 Uhr kräftige Wehen, Muttermund etwa 3-Markstück gross; 9 Uhr ist der Muttermund verstrichen, 9 $^1/_2$ Uhr Geburt eines lebenden, nicht ausgetragenen Kindes, welches nach etwa $^1/_2$ Stunde stirbt. Die 1 $^1/_2$ Stunde post partum exprimirte Placenta zeigt eine Reihe verschieden grosser weisslicher Infarcte.

15. X. Urinsecretion vermehrt 750,0, beim Stuhl angeblich viel mit fortgegangen. Urin ist blutig gefärbt und stark eiweisshaltig.

T. 36,8 — 37,0. P. 78 — 80.

16. X. Bis Abend 760,0 Urin (cc. 300,0 sind fortgeschüttet), von mässigem Eiweissgehalt. Abnahme der Oedeme. Gutes Allgemeinbefinden.

T. 36,9 — 37,0. P. 78 — 80.

17. X. Bis zum Abend 1500,0 Urin mit relativ erheblichem Eiweissgehalt. Allgemeinbefinden sehr gut. T. 37,0 — 37,2. P. 74 — 72.

18. X. Bis zum Abend 2200,0 Urin mit etwa $^1/_3$ Vol. Eiweiss, rothgelb, etwas trübe.

T. 37,5 — 37,2. P. 82 — 74.

19. X. Urinmenge 4200,0. Eiweissgehalt wie 18. Oedeme bedeutend geringer, fast nur noch auf dem Fussrücken und den Unterschenkeln vorhanden, Labien fast ganz abgeschwollen. Appetit mittelstark, Allgemeinbefinden gut.

Die ungefähre Flüssigkeitsmenge, die Pat. zu sich nimmt, besteht in cc. 750,0 Kaffee resp. Cacao und 1200,0 Suppe, Sauce und etwas Rothwein.

T. 37,0 — 37,0. P. 66 — 70.

20. X. Urinmenge 3500,0. Sonst stat. id.

T. 37,1 — 37,2. P. 82 — 78.

Digitized by Google

21. X. Urinmenge 3200,0, hellgelbe Farbe. Eiweissgehalt etwas geringer. Sonst stat. id.

T. 37,4 — 37,2. P. 74 — 70.

22. X. Urinmenge 1600,0, eiweisshaltig, fast ganz klar. Appetit gut.

T. 37,0 — 37,2. P. 76 — 84.

23. X. Urinmenge 3200,0, sonst wie am 22. Oedeme gering, am Fussrücken und am Unterschenkel. Am Abend Injection von 0,01 pilocarp. hydrochl.: Profuse Schweiss- und Speichelsecretion ohne üble Nebenerscheinungen.

T. 37,2 — 37,2. P. 60 — 70.

24. X. Urinmenge 460,0, strohgelb, Eiweiss durch Kochen und Salpetersäure kaum nachzuweisen, deutlich dagegen durch Essigsäure und Ferrocyankalium. Oedeme nur noch in Spuren vorhanden. Appetit und Allgemeinbefinden sehr gut.

T. 37,4 — 37,0. P. 78 — 72.

25. X. Urinmenge 1800,0, strohgelb, ziemlich stark eiweisshaltig. Im Spitzglas stehen gelassen: kein Sediment.

T. 36,9 — 37,3. P. 72 — 68.

26. X. Urinmenge 1350 — 1400,0, cc. 100,0 sind verschüttet, ziemlich starker ($^1/_4$ — $^1/_5$) Eiweissgehalt. Sonst stat. id.

T. 37,3 — 37,3. P. 82 — 88.

27. X. Urinmenge 1450,0, Eiweiss wie am 25. und 26., spärliche rothe Blutkörperchen und Epithelien aus dem Nierenbecken. Geringes Oedem der Fussrücken.

T. 37,1 — 37,3. P. 78 — 74.

28. X. Urinmenge 1655,0, sonst stat. id.

T. 37,1 — 37,1. P. 82 — 78.

29. X.	Urinmenge	850,0. T. 36,9 — 37,4. P. 78 — 76.	Starker Eiweissgehalt des Urins; gutes Allgemeinbefinden.
30. X.	„	1300,0. T. 37,2 — 37,1. P. 82 — 74.	

Wegen der Nephritis am 31. X. nach der inneren Klinik verlegt.

Epikrise. Ueberblicken wir die beiden uns vorliegenden Fälle mit Rücksicht darauf, was durch die Unterbrechung der Schwangerschaft geleistet wurde, so ergiebt sich Folgendes:

Im 1. Fall, wo eine chronische Nephritis vorlag, erzielten wir durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt, dass das Allgemeinbefinden der Patientin, welche durch Kopfschmerz, Erbrechen und Schlaflosigkeit sehr gelitten hatte, sofort nach Beendigung der Geburt ein sehr gutes wurde, die Menge des Harns zu- und sein Albumengehalt abnahm. Wenn wir nun auch die Heilung der Nephritis nicht erreichen konnten, worauf ja auch bei dem chronischen Leiden wenig Aussicht war, so haben wir doch durch Beseitigung eines die Krankheit sehr erschwerenden Momentes die Aussichten der Patientin quoad vitam gebessert und den Ausbruch der Eclampsie, an den man bei den vorhandenen Erscheinungen wohl denken konnte, vermieden, was bei der schon sehr heruntergekommenen Frau von Wichtigkeit war.

Der 2. Fall, wahrscheinlich eine Schwangerschaftsniere, zeigte von Tag zu Tag mehr zunehmende Oedeme und sehr spärlichen Urin, und wir mussten bei dieser Form der Erkrankung und der raschen Zunahme der Symptome vor Allem an das event. Auftreten der Eclampsie denken und eine bei Fortbestehen der Gravidität später nicht mehr zur Heilung zu bringende Nierenerkrankung. Wir erreichten hier durch die künstliche Frühgeburt rasche Abnahme der Oedeme, Zunahme der Urinmenge, eine allerdings nur vorübergehende Abnahme des Eiweissgehalts, ein gutes Allgemeinbefinden und schufen durch die Entleerung des Uterus und Herstellung einer freien Circulation in den Nieren für dieselben die Möglichkeit, sich zu restauriren, zur Norm zurückzukehren, eine event. neue Gravidität erfolgreich zu überstehen und verhüteten mit Sicherheit die Eclampsie.

Wenn wir also auch in beiden Fällen die Nierenerkrankung nicht beendeten durch die künstliche Frühgeburt, so haben wir doch die Chancen für das Fortbestehen des mütterlichen Lebens wesentlich gebessert und die Möglichkeit einer Heilung, auf die bei Fort

Digitized by Google

bestehen der Schwangerschaft wenig Aussicht war, geschaffen. Für die Kinder war in beiden Fällen die Prognose schon an und für sich ungünstig, da es sich in dem ersten Fall wahrscheinlich um ein habituelles Absterben der Frucht bei Nephritis handelte und im zweiten Fall das Kind durch die rasch fortschreitende Nierenerkrankung der Mutter oder etwa eintretende Eclampsie zu Grunde gegangen sein würde.

Digitized by Google

Litteratur.

Hecker, Mon. für Geburtshilfe Bd. XI. XXI. XXIV.
„ Klinik der Geburtshilfe Bd. II.
John M'Nab, Braun, Moir: Mon. für Geburtshilfe Bd. XXIV.
Rosenstein, Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten.
„ Mon. für Geburtshilfe Bd. XXIII.
Litzmann, Deutsche Klinik 1852. Nr. 11—20, 22—31.
„ „ „ 1855. Nr. 29 u. 30.
„ Mon. für Geburtshilfe Bd. XI.
Wieger, Gaz. méd. de Strassbourg 1854. Nr. 6—12.
Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe.
„ Archiv für Gynäkologie Bd. I.
„ Mon. für Geburtshilfe Bd. XI.
Zweifel, Lehrbuch der Geburtshilfe.
Schröder, „ „ „
„ Deutsche medic. Wochenschrift 1886. Nr. 9.
Bartels, Handbuch der Krankheiten des Harnapparates.
Weigert, die Bright'sche Nierenerkrankung.
Leyden, Zeitschrift für klinische Medicin Bd. II.
„ Deutsche medicinische Wochenschrift 1886. Nr. 9.
Dohrn, Mon. für Geburtshilfe Bd. XXIV.
Kaltenbach, Archiv für Gynäkologie Bd. III.
Fehling, „ „ „ Bd. XXVII.
Schauta, „ „ „ Bd. XVIII.
Leo, Deutsche medic. Wochenschrift 1878. Nr. 4.
Wernich, Berliner klinische Wochenschrift 1872. Nr. 42.
Hiller, Zeitschrift für klinische Medicin Bd. II.

Braun, Klinik der Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. I.
Osthoff, Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann.
Halbertsma, „ „ „ „ „
Barker, Amer. Journ. of Obstr. Juli 1878.
Hofmeier, Zeitschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. III.
Löhlein, „ „ „ „ „ Bd. IV., VI., VIII.
Möricke, „ „ „ „ „ Bd. V.
Ingerslev, „ „ „ „ „ Bd. VI.
Flaischlen, „ „ „ „ „ Bd. VIII.
Winter, „ „ „ „ „ Bd. XI.

VITA.

Max Lympius wurde als 3. Sohn des Pastors Lympius am 15. Juli 1861 zu Bergzow bei Genthin geboren. Nach der ersten Vorbereitung im Elternhause kam er auf die lateinische Hauptschule zu Halle a/S. und trat zugleich als Zögling in die Francke'schen Stiftungen ein (Ostern 1874). Er verliess Ostern 1882 die Schule mit dem Zeugniss der Reife, studirte zunächst bis Michaeli 1884 in Greifswald, dann bis Michaeli 1885 in München, wo er Michaeli 1884 das tentamen physicum bestand, und von dieser Zeit bis Michaeli 1886 in Halle Medizin. Im Juli 1887 bestand er hier das Staatsexamen und ist bis Weihnachten praktisch thätig gewesen. Am 27. März 1888 bestand er in Halle das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit hörte er bei folgenden Herren Vorlesungen resp. practicirte in deren Kliniken:

In Greifswald:

Geh.-Rath Budge, Dr. A. Budge, Prof. Credner, Prof. von Feilitzsch, Prof. Gerstäcker, Dr. Goltz, Prof. Krabler, Prof. Landois, Prof. Limpricht, Prof. Pernice, Prof. Rinne, Prof. Schulz, Prof. Sommer.

In München:

Prof. Bollinger, Prof. Bauer, Dr. Messener, Geh.-Rath von Nussbaum, Prof. Oertel, Prof. Seitz, Geh.-Rath v. Ziemssen.

Digitized by Google

In Halle:

Geh.-Rath Ackermann, Geh.-Rath Gräfe, Geh.-Rath Olshausen, Geh.-Rath Weber, Geh.-Rath von Volkmann, Prof. Hitzig, Prof. Oberst, Prof. Schwartze, Prof. Schwarz, Dr. Bunge, Dr. Leser.

Allen diesen hochverehrten Herren, welche zu seiner Ausbildung beigetragen haben, spricht Verf. an dieser Stelle seinen verbindlichsten Dank aus.

Thesen.

1. Soor wird nicht durch Oïdium albicans hervorgerufen.
2. Die Kraske'sche Behandlung des Erysipels ist nur bei schweren Formen anzuwenden.
3. Ureterencompression kann die Erscheinungen einer Nephritis hervorrufen.

Digitized by Google

Ueber die

Malignität der Carcinome und Sarcome an den äusseren weiblichen Genitalien.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Sonnabend, den 12. November 1887 Vormittags 10½ Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Friedrich Maass,

approb. Arzt aus Korkenhagen,

Assistent an der kgl. Anatomie

zu Göttingen.

Referent: Herr Prof. Dr. Kaltenbach.

Opponenten:

Herr cand. med. Th. Lange.

Herr cand. med. W. Herzfeld.

Halle a. S.,

Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1887.

Imprimatur:
Prof. Dr. **Bernstein**,
h. t. Decanus.

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Ueber die Malignität der Carcinome und Sarcome an den äusseren weiblichen Genitalien.

Ueber den Grad der Malignität der bösartigen Tumoren der äusseren weiblichen Geschlechtstheile sind die Ansichten der Autoren noch nicht als feststehend zu erachten.

Die Unzulänglichkeit des statistischen Materials ist es, welche ein sicheres Urtheil über die Leistungsfähigkeit der Therapie gegenüber den malignen Neoplasmen der Vulva noch nicht zuliess. Im ganzen hat die Literatur etwa 35 mehr oder minder vollständig beobachtete Fälle aufzuweisen. Ich selbst bin nun durch die Güte von Herrn Geheimrath Olshausen in der Lage noch 9 Fälle hinzuzufügen und über die Lehmann'sche 1880 veröffentlichten weitere Auskunft zu ertheilen, was mir vielleicht eine gewisse Berechtigung giebt, mich ebenfalls zu der Frage der Malignität der bösartigen Vulvageschwulste zu äussern.

Was die älteren Beobachtungen anlangt, so findet sich über diese bei Küstner, welcher in der „Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie" 5 neue Fälle mittheilt, folgende Besprechung:

„Die grössten Beobachtungsreihen, die wir besitzen, sind lückenhaft; West, „Lehrbuch der Frauenkrankheiten", welcher die grösste Beobachtungsziffer aufweist, hat über Operationserfolge gar keine Erfahrung; L. Mayer berichtet in „Virchow's Archiv XXXV p. 538 f. f. 1866" über 4 Fälle, von denen 2 operirt wurden, später in der „Monatsschrift

Digitized by Google

für Geburtshülfe XXXII 1868“ noch über 2 nichtoperirte Fälle; Hildebrandt erwähnt in den „Krankheiten der äusseren weiblichen Genitalien, Stuttgart 1877“ 6 Fälle, in dem „Jahresbericht der Königsberger Klinik von 1874—1877“ 5 Fälle; beide Beobachtungsreihen decken sich also wohl zum Theil. Von den letzterwähnten 5 ist 4 mal die Excision versucht worden. In diesen 4 Fällen ist 3 mal die Beobachtung unvollkommen. E. Lehmann 1880 berichtet in seiner Dissertation über 5 in der Olshausen'schen Klinik operirte Fälle. Von diesen Fällen ist einer geheilt, einer mit bereits unoperirbarem Recidiv beobachtet, 3 zu kurz beobachtet, um ein sicheres Urtheil über den Erfolg zu gewinnen. Von 3 von Behrend „Diss. inaug. Jena 1869“ aus der Schultze'schen Klinik beschriebenen Fällen sind 2 operirt, jedoch ist auch hier die Beobachtungsdauer zu kurz. Was sonst noch in der Literatur zu finden ist, sind zum Theil sehr gute Beschreibungen einzelner Fälle“.

Auf Grund dieser unvollständigen Statistik und der eigenen Beobachtungen fällt Küstner über die Malignität des Vulvakrebses ein sehr ungünstiges Urtheil. In der Besprechung der oben erwähnten Fälle heisst es: Dasjenige nun, was aus diesen Fällen in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen anderer Autoren mit aller Sicherheit hervorgeht, ist, dass der Krebs der äusseren weiblichen Genitalien einen recht perniciösen Charakter bereits frühzeitig gewinnt. Gehe derselbe von den Talgdrüsen oder den Retentionscysten derselben aus, habe er seinen Sitz mehr in den vorderen oder mehr in den hinteren Partien der Vulva, in allen Fällen scheinen bereits früh die Lymphstrassen nach der nächsten Etappe (Leistendrüsen) von dem Neoplasma occupirt zu werden“.

Betreffs des Scirrhus und des Sarcoms scheinen die meisten Autoren darin übereinzustimmen, dass diese Tumorarten sehr viel bösartiger sind, als das Cancroid.

Während Schroeder und Winkel auf diese Geschwulstarten in den über Frauenkrankheiten handelnden Lehrbüchern nicht näher eingehen, sagt Zweifel in den „Krankheiten der

Digitized by Google

äusseren weiblichen Genitalien und Dammrisse" „die Symptome und der Verlauf sind bei diesen Krebsformen schwerer und schlimmer als beim Cancroid" und Hildebrandt in den „Krankheiten der äusseren weiblichen Genitalien" „die Therapie hat sich in den meisten dieser Fälle auf rein symptomatische Behandlung zu beschränken, da zu operativen Eingriffen sich die Mehrzahl der Fälle, wegen ihrer Ausdehnung in die Breite und Tiefe und wegen der frühzeitigen umfangreichen Infiltration der Lymphdrüsen nicht zu eignen pflegen".

Bevor ich auf das eigentliche Thema eingehe, gebe ich zunächst kurz die mir zugänglichen Fälle aus der Literatur und schliesse etwas ausführlicher die bisher noch nicht veröffentlichten Krankengeschichten aus der Halle'schen Klinik an.

Sodann wird das vorliegende Material unter folgenden 3 Gesichtspunkten besprochen werden:

1) Therapeutische Erfolge;
2) Verhalten der Lymphdrüsen;
3) Metastasen in entfernten Organen.

I. Monatsschrift für Geburtskunde
Simon 1859.

Sarcom.

Patientin ist 18 Jahre alt.

Das Leiden ist seit $^1/_2$ Jahr bemerkt. Im rechten lab. mai. sitzt ein fluctuirender cystischer Tumor.

1. Operation August 1853: die Drüsen sind nicht geschwellt.
2. Operation August 1854: Drüsen anscheinend frei.
3. Operation März 1855: Drüsen anscheinend frei. Nach 3 Monaten Recidiv.
4. Operation erst 6. December 1855: Drüsen beiderseits geschwollen. Unmittelbar folgendes Recidiv. Metastasen in entfernten Organen. Baldiger Tod.

Digitized by Google

Virchow's Archiv Bd. XXXV 1866.
L. Mayer.

II. Cancroid.

Patientin ist 68 Jahre alt.

In einem Zeitraum von 1—2 Jahren bildete sich vor den Augen des Beobachters ein ulcerirtes Carcinom aus schwieligen Verdickungen an den grossen Labien.

Die Leistendrüsen sind geschwellt.

Operation wurde verweigert.

Die Geschwulst griff auf mons veneris Oberschenkel und Perinaeum über.

In der Leber sind harte Knoten nachweisbar.

Section ist nicht gemacht.

III. Cancroid.

Patientin ist 37 Jahre alt und hat 1 mal geboren.

Die Dauer des Leidens betrug 6 Monate vor der Operation.

Die Leistendrüsen sind anscheinend frei.

Sitz und Ausgang lab. mai. dext.

Der Tumor ist ulcerirt.

Operation ohne Drüsenextirpation.

Mehrere kleine Recidive, das erste nach 1/4 Jahr, wurden theils mit Aetzmitteln, theils mit der Scheere entfernt.

Dann war Patientin 2 Jahre völlig gesund.

Nach dieser Zeit wurde sie nicht weiter beobachtet.

IV. Cancroid.

Patientin ist 60 Jahre alt.

Die Dauer vor der Operation betrug 3/4 Jahr.

Sitz lab. mai. dext.

Die Leistendrüsen sind anscheinend frei.

Der Tumor ist ulcerirt.

Operation: März 1863.

Unmittelbar darauf kam es zu einem Recidiv in den Leistendrüsen, dessen Operation verweigert wurde.

Der Tod trat nach einem Jahre ein.

Digitized by Google

V. Carcinom (Form nicht näher angegeben).

Patientin ist 67 Jahre alt.
Sitz lab. mai. etc.
Die Dauer vor der Operation betrug $^3/_4$ Jahr.
Die Leistendrüsen sind anscheinend frei.
Der Tumor ist ulcerirt.
Die Operation ist nicht mehr möglich.
Nach $^1/_4$ Jahr trat Drüsenschwellung ein.
Der Tod nach einem weiteren Jahr.

Monatsschrift für Geburtskunde 1868.
L. Mayer.

VI. Scirrhus.

Patientin ist 64 Jahre alt.
Die Dauer vor der Beobachtung betrug 2 Jahre.
Grosse Zerstörung an den Schamlippen und der clitoris.
Der Tumor ist ulcerirt.
Leistendrüsen inficirt.
Hautmetastasen.
Unoperirbar.
Tod nach kurzer Zeit.

VII. Scirrhus.

Patientin ist 64 Jahre alt.
Dauer vor der Beobachtung 2 Jahre.
Der Tumor ist ulcerirt.
Leistendrüsen geschwellt.
Sitz und Ausgang anscheinend clitoris.
Operation nicht mehr möglich.
Tod nach einigen Monaten.

VIII. Sarcom.

Patientin ist 65 Jahre alt.
Dauer vor der Operation 2—3 Monate.
Sitz beide lab. mai. min. und nates.
Die Tumoren sind ulcerirt.
Leistendrüsen sind anscheinend frei.

Digitized by Google

Operation.
Recidiv unmittelbar darauf.
Tod?

IX. Sarcom.

Patientin ist 70 Jahre alt.
Dauer vor der Operation über 4 Monate.
Sitz und Ausgang lab. min. sin.
Die Oberfläche des Tumor zeigte eine kleine Excoration.
Das Verhalten der Drüsen ist nicht angegeben.
Operation?
4 Monate gesund.
Recidiv mehrmals entfernt.
Nach einem weiteren Jahre Leistengeschwulst und Tod an Gehirnapoplexie.

Behrend, Dissertation, Jena 1869.

X. Epitheliom.

Patientin ist 43 Jahre alt.
Dauer vor der Operation $^1/_2$ Jahr.
Sitz clitoris lab. mai et min.
Der Tumor ist ulcerirt.
Die Inguinaldrüsen sind vergrössert.
Die Operation ward verweigert.
Nach $^1/_2$ Jahr ist der Befund wenig verändert.
Operation den 16. XI. 68 ohne Drüsen.
Die Kranke ist $^1/_2$ Jahr gesund.
Weiterer Verlauf ist unbekannt.

XI. Epitheliom.

Patientin ist 68 Jahre alt.
Dauer vor der Operation $1^3/_4$ Jahr.
Sitz lab. mai. sin.
Leistendrüsen?
Angaben über Ulceration werden nicht gemacht.
Operation IX. 1868.
Unmittelbar folgendes Recidiv.

Digitized by Google

Januar 1869 inoperabel bei anscheinend freien Drüsen.
Tod kurze Zeit darauf.

XII. Carcinom (nicht näher bezeichnet).
Patientin ist 58 Jahre alt.
Dauer vor der Operation 1 Jahr.
Sitz clitoris.
Ueber Ulceration werden keine Angaben gemacht.
Inguinaldrüsen leicht geschwollen.
Operation.
Heilung ohne Störung.
Weiterer Verlauf unbekannt.

Archiv für klin. Chiurgie 1880.
Aschenborn.

XIII. Cancroid.
Patientin ist 65 Jahre alt.
Dauer unbekannt.
Sitz lab. mai. dext. und clit.
Ueber Ulceration werden keine Angaben gemacht.
Leistendrüsen anscheinend frei.
Operation den 7. I. 1877.
Geheilt entlassen.
Weiterer Verlauf unbekannt.

XIV. Carcinom (nicht näher bezeichnet).
Patientin ist 32 Jahre alt.
Dauer vor der Operation 9 Monate.
Sitz lab. mai. dext.
Leistendrüsen anscheinend frei.
Der Tumor ist ulcerirt.
Operation den 22. II. 1876.
Recidiv in den Inguinaldrüsen.
Operation den 15. IX. 1876.
Ein weiteres Recidiv wurde mit Chlorzinkpaste geätzt.
Späterer Verlauf unbekannt.

Digitized by Google

E. Lehmann, Dissertation, Halle 1880.

XV. Carcinom (nicht näher bezeichnet).

Patientin ist 57 Jahre alt.

Dauer 1 Jahr vor der Operation.

Sitz Clitoris und Nymphen.

Leistendrüsen sind frei.

Der Tumor ist ulcerirt.

Operation den 25. XI. 1879.

Recidiv in der Narbe.

Drüsen anscheinend frei.

Operation den 3. VI. 1880.

Laut Brief vom 3. IV. 1881 ist Patientin vollständig gesund.

Laut Brief vom 10. VII. 1886 starb Patientin am 16. XI. 1884 angeblich an Magenkrebs.

XVI. Cancroid.

Patientin ist 54 Jahre alt.

Dauer vor der Operation 1 Jahr.

Sitz clitoris. lab. maiora beiderseits.

Tumor ist ulcerirt.

Lymphdrüsen beiderseits deutlich geschwellt.

15. V. 1880 Operation ohne Drüsenextirpation.

31. V. 1880 Entfernung der theilweise abgeschwollenen Drüsen.

Den 28. II. 1881 inoperables Recidiv an der Vulva und in der Leistenbeuge.

Tod am 5. V. 1881.

XVII. Cancroid.

Patientin ist 69 Jahre alt.

Dauer vor der Operation 1/2 Jahr.

Sitz lab. min. sin. und hintere Kommissur.

Der Tumor ist ulcerirt.

Leistendrüsen anscheinend frei.

13. VI. 1880 Operation.

Tod April 1881 an Recidiv, welches sich unmittelbar an die Operation anschloss.

Digitized by Google

XVIII. Carcinom (nicht näher bezeichnet).

Patientin ist 53 Jahre alt.

Dauer vor der Operation 4 Monate.

Sitz clitoris.

Der Tumor ist ulcerirt.

Leistendrüsen anscheinend frei.

Operation den 3. V. 1879.

Herbst 1879 inoperables Recidiv und beiderseits geschwollene Drüsen.

XIX. Carcinom (nicht näher bezeichnet).

Patientin ist 50 Jahre alt.

Dauer vor der Operation 2 Jahre.

Leistendrüsen beiderseits geschwellt.

Ueber Ulceration werden keine Angaben gemacht.

24. I. 1878 Operation mit Entfernung der beiderseitigen Drüsen.

Nach 2½ Jahr noch vollständig gesund.

Berl. klin. Wochenschrift 1881.
C. J. Müller.

XX. Sarcoma melanodes.

Alter der Patientin unbekannt.

Leistendrüsen geschwellt.

Sitz clitoris.

Ueber Ulceration fehlen die Angaben.

Operation den 2. VII. 1874 ohne Drüsen.

Tod 14. VII. 1874.

Zahlreiche über den ganzen Körper verbreitete Metastasen.

XXI. Epitheliom.

Patientin ist 49 Jahre alt.

Dauer vor der Operation 1 Jahr.

Leistendrüsen anscheinend frei.

Der Tumor ist ulcerirt.

Sitz und Ausgang lab. min. sin.

Digitized by Google

Operation den 30. VII. 1875.
$1\frac{1}{2}$ Jahr nach der Operation noch gesund.

XXII. Carcinom melanodes.
Patientin ist 33 Jahre alt.
Dauer vor der Operation mehrere Monate.
Sitz und Ausgang lab. mai. dext.
Die Oberfläche des Tumors ist nicht ulcerirt.
Leistendrüsen anscheinend frei.
Operation den 22. III. 1878.
Frühjahr 1881 noch gesund.

XXIII. Carcinom (nicht näher bestimmt).
Patientin ist 48 Jahre alt.
Dauer vor der Operation $1\frac{3}{4}$ Jahr.
Sitz auf beiden Seiten der clitoris.
Der Tumor ist ulcerirt.
Die Leistendrüsen anscheinend frei.
Operation den 14. I. 1881.
Während der Heilung Drüseninfiltration.
Operation verweigert.
15. V. 1881 exquisite Cachexie.

XXIV. Epitheliom.
Patientin ist 69 Jahre alt.
Dauer vor der Operation etwa 5 Monate.
Sitz lab. mai. dext.
Rechts Drüsen geschwellt.
Der Tumor ist ulcerirt.
Operation den 8. III. 1881 mit Drüsenexstirpation.
Nach 13 Monaten noch gesund.

Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie 1882. Küstner.

XXV. Epitheliom.
Patientin ist 34 Jahre alt.
Dauer vor der Operation ist unbekannt.
Leistendrüsen anscheinend frei.

Digitized by Google

Der Tumor ist ulcerirt.
Operation den 10. II. 1878.
Nach 3/4 Jahr Recidiv in der rechten Leistengegend.
Vulva gesund.
Operation den 11. XII. 1878.
Weihnachten wieder Recidiv in der rechten Leistengegend.
Operation verweigert.
Tod den 26. VII. 1879 allgemeine Carcinose.

XXVI. Carcinom (nicht näher bezeichnet).
Patientin ist 61 Jahre alt.
Sitz lab. mai.
Dauer vor der Operation etwa 1 Jahr.
Drüsen beiderseits fühlbar.
Der Tumor ist ulcerirt.
Operation den 17. X. 1878 ohne Drüsen.
Befindet sich 1882 noch wohl.

XXVII. Carcinom (nicht näher bezeichnet).
Patientin ist 61 Jahre alt.
Sitz lab. mai. min. und cliteris.
Dauer vor der Operation 1—1 1/2 Jahr.
Leistendrüsen anscheinend frei.
Der Tumor ist ulcerirt.
Operation den 21. XI. 1879.
Recidiv in der Leistengegend.
Ob auch an der Vulva ist unbekannt.
Patientin kommt nicht wieder zur Operation.
Tod Ende des Jahres 1880.

XXVIII. Epitheliom.
Patientin ist 70 Jahre alt.
Dauer vor der Operation 2 Monate.
Sitz und Ausgang lab. mai. sin.
Der Tumor ist ulcerirt.
Leistendrüsen beiderseits etwas geschwellt.
Operation den 29. IX. 1880 ohne Drüsen.

Digitized by Google

Recidiv an der Vulva und links deutliche Leistendrüsenschwellung.

Operation den 12. XI. 1880 mit Drüsenexstirpation.

Anfang December Recidiv an der Vulva und in der Leistengegend.

Operation verweigert.

Tod Januar 1881.

XXIX. Epitheliom.

Patientin ist 53 Jahre alt.

Dauer vor der Operation 1 Jahr.

Der Tumor ist ulcerirt.

Sitz und Ausgang lab. mai. dext.

Leistendrüsen anscheinend frei.

Operation den 25. II. 1881.

Recidiv in der Leistengegend.

Operation 20. V. 1881. Ausräumung auch der tiefen Drüsen.

20. Juli Recidiv in der Narbe.

Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie. Band VIII 1882. Goenner.

XXX. Carcinom (Form nicht näher bestimmt).

Patientin ist 36 Jahre alt.

Dauer vor der Operation 2 Jahre.

Der Tumor ist ulcerirt.

Leistendrüsen anscheinend frei.

Operation den 9. X. 1873.

Nach mehreren Jahren noch gesund.

XXXI. Carcinom (nicht näher bestimmt).

Patientin ist 35 Jahre alt.

Dauer vor der Operation 1 Jahr.

Sitz lab. mai. sin et dext. lab. min. sin et dext und clit.

Der Tumor ist ulcerirt.

Inguinaldrüsen anscheinend frei.

Digitized by Google

Operation den 11. VII. 1877.
1. II. 1879 ist Patientin noch gesund.

XXXII. Carcinom (nicht näher bestimmt).
Patientin ist 64 Jahre alt.
Dauer vor der Operation unbekannt.
Sitz hintere Commissur.
Der Tumor ist ulcerirt.
Links ist eine Leistendrüse geschwellt.
Operation Ende Mai 1879 ohne Drüsenexstirpation.
Den 4. II. 1882 noch gesund.

XXXIII. Carcinom (nicht näher bestimmt).
Patientin ist 48 Jahre alt.
Dauer vor der Operation ½ Jahr.
Sitz lab. min. sin. und clit.
Der Tumor ist ulcerirt.
Leistendrüsen anscheinend frei.
Operation den 12. VII. 1878.
Recidiv an der Vulva und geschwellte Drüsen.
Operation den 2. IV. 1879 mit Drüsenexstirpation.
Tod nach 1½ Jahren.

XXXIV. Carcinom (nicht näher bestimmt).
Patientin ist 37 Jahre alt.
Dauer vor der Operation ¾ Jahr.
Der Tumor ist ulcerirt.
Sitz hintere Kommissur.
Beiderseits Drüsen geschwollen.
Operation den 10. XII. 1881 mit Drüsen.
Weiterer Verlauf ist unbekannt.

Von Herrn Geheimrath Olshausen operirte Fälle.

XXXV. Patientin ist 40 Jahre alt, wurde 6 mal entbunden und abortirte einmal. Die Menstruation war bis auf die letzte Zeit, wo sich häufigere und länger dauernde Blutungen einstellten, regelmässig. 4 Jahre vor der Aufnahme in die Klinik hatte Patientin ein Geschwür an der Vulva,

Digitized by Google

welches vollständig ausheilte. Den Beginn ihres gegenwärtigen Leidens merkte Patientin vor einem Jahre an dem Grösserwerden des einen lab. mai. Nachdem sich sodann eine geröthete Hautstelle von Zwanzigpfennigstück-Grösse gezeigt hatte, begann die Geschwulst sehr schnell zu wachsen. Am 6. Juli 1882 brach die Neubildung auf und secernirte von da ab eine übelriechende jauchende Flüssigkeit.

Am 2. October 1882 findet sich im linken lab. mai. ein jauchen des Ulcus. Die Inguinaldrüsen sind anscheinend frei.

Die Neubildung wird als Carcinom diagnosticirt und entfernt. Die Heilung erfolgte ungestört.

Brief vom 13. Juli 1886.

Das Carcinom recidivirte bald nach der Operation und Patientin starb den 14. Juni 1883.

XXXVI. Patientin ist 50 Jahre alt und hat 5 mal geboren, zuletzt im August 1866. Die Menses cessiren erst seit kurzem.

Das gegenwärtige Leiden begann angeblich vor 5 Jahren mit einer linsengrossen Warze, die anfangs nur leichtes Jucken und später Schmerzen beim Uriniren verursachte. Blutungen und übelriechender Ausfluss sind nie bemerkt worden.

Bei der Aufnahme in die Klinik findet sich am linken lab. mai. eine warzenförmige Geschwulst, deren Basis etwa den Umfang eines Markstückes hat. Die Oberfläche ist mit weissen Flecken bedeckt, leicht ulcerirt und sondert wenig Secret ab.

Die beiderseitigen Leistendrüsen sind geschwellt.

Der Tumor wird als Carcinom diagnosticirt, was die mikroskopische Untersuchung nach der Operation bestätigt.

Am 18. VI. 1883 wird das Neoplasma entfernt.

Am 1. VII. 1883 werden beiderseits die fühlbaren Lymphdrüsen entfernt.

Die Heilung erfolgte ohne Störung.

Laut Brief vom 20. III. 1887 ist Patientin vollständig gesund.

Digitized by Google

XXXVII. Patientin ist 49 Jahre alt, abortirte einmal, gebar 11 ausgetragene Kinder, das letzte vor 9 Jahren, und wurde einmal durch Kunsthülfe entbunden. Seit der letzten Entbindung leidet sie an Fluor. Ein Jahr vor der Aufnahme in die Klinik wurde von der Kranken an der rechten grossen Schamlippe eine kleine Geschwulst bemerkt, welche ein brennendes Gefühl verursachte. In der letzten Zeit wuchs diese Neubildung schnell und blutete auch einige Male.

Am 19. III. 1885 wurde die Geschwulst an der Vulva entfernt.

Am 5. IV. wurde die Kranke entlassen.

Der Tumor erwies sich durch die mikroskopische Untersuchung als Epitheliom.

Nach brieflicher Mittheilung vom 11. VII. 1886 wurde von einem Arzt ausserhalb ein kleines locales Recidiv geätzt.

Seither ist Patientin bis auf einen Vorfall vollständig gesund.

Die am 25. III. 1887 eingetroffenen Nachrichten besagen dasselbe.

XXXVIII. Patientin ist 69 Jahre alt, gebar 6 ausgetragene Kinder und abortirte einmal. Die Menses cessirten mit dem 40. Jahre.

1½ Jahre vor der Aufnahme in die Klinik bemerkte Patientin zuerst lebhafte Schmerzen in der Clitorisgegend, ein Tumor soll damals noch nicht vorhanden gewesen sein. Wegen der heftigen Schmerzen wurden mehrere Aerzte consultirt, die vergebliche therapeutische Versuche machten. Der Letzte überwies die Kranke der Klinik, damit sie sich den inzwischen entstandenen Tumor entfernen lasse.

Am 6. VIII. 1884 zeigte sich die Clitorisgegend stark hypertrophisch. Von der vorderen Kommissur geht ein etwa 6 ctm. langer fingerförmiger Tumor ab, dessen untere Fläche von den convergirenden kleinen Schamlippen gebildet wird und glatt ist, während die obere Fläche ein höckeriges Ansehen hat und im Ganzen ulcerirt ist. Zahlreiche Drüsen in

der linken Inguinalgegend sind geschwellt. Makroskopisch wurde die Diagnose auf suspecte Hypertrophie der Clitoris mit Ulcerationen gestellt. Die mikroskopische Untersuchung ergab später Carcinom.

Am 1. IX. 1884 wird die Neubildung im Gesunden umschnitten und lässt sich leicht exstirpiren. Die Blutung wird durch Compression mit zwei Fingern von oben her vollständig beherrscht, die beiden grössten der infiltrirten Drüsen werden ebenfalls entfernt. Die Heilung erfolgt per primam.

Patientin wird mit vollständig geheilter Wunde und bei gutem Befinden entlassen.

Anfang des Winters entwickelte sich ein Recidiv. Patientin suchte aber erst im Mai 1886 die Klinik wieder auf.

Die Untersuchung am 28. V. 1886 ergiebt ein Blumenkohlcarcinom der Vulva von Apfelgrösse, welches stark ulcerirt ist und jaucht. Der Boden und die Umgebung des Carcinoms sind anscheinend unverändert. Die Geschwulst scheint wieder von der Clitoris ausgegangen zu sein und hat die beiden Nymphen ergriffen. Die Harnröhre ist nach rückwärts in die Vagina gedrängt. Links liegt eine haselnussgrosse Drüse. Die Inguinaldrüsen sind nicht geschwellt, die Drüsen unterhalb des lig. Poup. etwas.

Am 1. VI. 1886 wird die Neubildung mit dem Paquelin im gesunden Gewebe abgetragen. Die linke anscheinend infiltrirte Drüse entpuppt sich als eine Cyste des Nuck'schen Canals. Die rechtsseitig geschwellten Drüsen werden exstirpirt, doch ergiebt die mikroskopische Untersuchung keine carcinomatöse Infiltration.

Laut Brief vom 23. III. 1887 ist Patientin gesund. Die Schmerzen in der Gegend des Clitoris fehlen vollständig.

XXXIX. Patientin ist 67 Jahre alt und hat mehrmals geboren. Die ersten Zeichen ihres gegenwärtigen Leidens hat sie vor einem halben Jahre bemerkt. Bei der Aufnahme in die Klinik findet sich ein Carcinom in der Gegend des Clitoris und des lab. min. sin. Die Neubildung ist anscheinend von

der Clitoris ausgegangen. Geschwellte Drüsen sind nicht nachweisbar.

Nachdem am 11. V. 1886 das Neoplasma entfernt ist, wird Patientin am 26. V. 1886 als geheilt entlassen.

Nach brieflichen Mittheilungen ist sie am 4. II. 1887 einem Recidiv erlegen.

XXXX. Patientin ist 53 Jahre alt, gebar 7 ausgetragene Kinder und abortirte 8 mal. Die Aborte erfolgten zwischen den normalen Geburten. Im Februar 1886 meinte Patientin einen Vorfall zu bekommen, der schnell wuchs und zuweilen blutete. Ohne sonstige Beschwerden und das Gefühl von Kranksein zu haben, consultirte sie einen Arzt, der sie der Klinik überwies.

Bei der Untersuchung am 6. V. 1886 erweist sich der vermeintliche Vorfall als ein etwa pflaumengrosser aus der Urethra hervorragender gestielt entspringender polypöser Tumor.

Die Harnröhre ist für einen Finger bis zum cavum vesicae leicht durchgängig. Die Neubildung fühlt sich im ganzen und auf ihrer freien Oberfläche härter an, wie ein gewöhnlicher Schleimpolyp.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt später den carcinomatösen Charakter der Neubildung.

Am 10. V. 1886 wird der Tumor excidirt und die Wunde mit Catgutnähten geschlossen. Es tritt Incontinentia urinä ein. Die Heilung erfolgt ohne Störung.

Anfang Februar 1887 kommt Patientin mit einem Recidiv wieder. Die Inguinaldrüsen links sind geschwellt.

Am 5. II. 1887 wird das Neoplasma sammt den Drüsen entfernt. Die Heilung erfolgte ohne Störung. Weitere Nachrichten von der Kranken liegen noch nicht vor.

XXXXI. Patientin ist 26 Jahre alt und hat noch nicht geboren.

Den Beginn des gegenwärtigen Leidens kennt Patientin nicht genau, glaubt indess an schon mehrjähriges Bestehen

Digitized by Google

desselben. Ein Jahr bevor sie sich an die Klinik wandte, bemerkte sie in dem rechten lab. mai. eine Geschwulst, welche stetiges Wachsthum zeigte. Die Neubildung soll angeblich nur beim Witterungswechsel geringe Beschwerden gemacht haben.

Bei der Untersuchung am 27. IV. 1881 zeigt sich in dem lab. mai. dext. ein auf die Vagina übergreitender Tumor von Birnengrösse. Die Geschwulst ist verschieblich und auf Druck nicht empfindlich. Die Leistendrüsen sind nicht geschwellt.

Am 29. IV. 1881 wird die Neubildung entfernt und erweist sich durch die mikroskopische Untersuchung als Sarcom.

Laut brieflichen Nachrichten vom 10. VII. 1886 und vom 24. III. 1887 ist Patientin vollständig gesund.

XXXXII. Patientin ist 70 Jahre alt und hat einmal geboren. Die Menopause ist im 40. Jahre eingetreten.

3 Jahre vor der Aufnahme in die Klinik empfand Patientin einen brennenden Schmerz beim Uriniren und merkte, dass sich eine Geschwulst in jener Gegend entwickelte. Die Schmerzen wurden immer heftiger und die Neubildung vergrösserte sich stetig.

Am 10. VI. 1879 bemerkte Patientin Anschwellung der Leistengegend.

Die Untersuchung am 20. VI. 1879 ergiebt folgenden Befund.

An der Stelle der Clitoris erhebt sich eine über hühnereigrosse Geschwulst, die mit breiter Basis aufsitzt und eine dunkelblau gefärbte kleinlappige Oberfläche zeigt. Auch die oberen Partien der kleinen Labien sind durch eine schwarzblaue Neubildung ersetzt.

Leistendrüsen beiderseits geschwellt.

Die makroskopische Diagnose schwankt zwischen Carcinom und Elephantiasis. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt Sarcom.

Am 21. VI. 1879 wird der Tumor abgetragen. Die Leistendrüsen werden nicht exstirpirt.

Am 7. VII. wird Patientin entlassen.

Die Anschwellung der Leistendrüsen ist links ziemlich zurückgegangen, während rechts noch ein grosses empfindliches Drüsenconglomerat besteht.

Laut Brief vom 3. VII. 1886 ist Patientin 2 Monate nach der Operation verstorben.

XXXXIII. Patientin ist 44 Jahre alt und hat 6 ausgetragene Kinder geboren.

Vor etwa 4 Jahren und dann wiederum vor $1\frac{1}{2}$ Jahren will Patientin an der Stelle, wo sich später der Tumor entwickelte, Knoten bemerkt haben, die sich ohne Therapie wieder verloren. Ende Februar oder Anfang März 1885 fühlte sie zufällig eine harte Geschwulst von etwa Wallnussgrösse im rechten lab. mai., die beweglich war und innerhalb 6 Wochen die zwölffache Grösse erreichte. Beschwerden sind dadurch nie hervorgerufen.

Im April 1885 wurde der Tumor von Herrn Professor König in Göttingen entfernt.

Das etwa 10 Wochen darauf eintretende Recidiv wurde in Göttingen und später in Halle für inoperabel erklärt.

Die Untersuchung ergab ein Sarcom, welches bereits auf Vagina, Blase und Inguinaldrüsen übergegangen war.

Laut Brief vom 12. VII. 1886 ist Patientin am 24. X. 1885 gestorben. Angeblich sind etwa 14 Tage vor dem Tode stark blutende Neubildungen im Munde bemerkt worden.

XXXXIV. Patientin ist 54 Jahre alt und hat 9 ausgetragene Kinder geboren. Das Klimacterium trat mit dem 48. Jahre ein.

Vor 2 Jahren wurde Patientin im besten Wohlsein von einer Blutung aus den Genitalien überrascht, die sich trotz aller Therapie immer wiederholte.

Seit Januar 1886 zeigte sich nur noch fleischwasserähnlicher Ausfluss und seit einem halben Jahre leidet Patientin

an heftigen Schmerzen. Die Untersuchung ergab sarcoma vulvae et clitoridis inoperabile.

Am 11. VIII. 1886 wurden die ulcerirten Massen mit dem Paquelin entfernt.

Weitere Nachrichten sind noch nicht vorhanden.

I. Therapeutische Erfolge.

Um die Häufigkeit der Recidive festzustellen, müssen zunächst die Fälle ausgeschieden werden, welche nicht operirt wurden, sowie diejenigen, welche sich gleich nach der Operation der Beobachtung entzogen. Von den 44 aufgezählten Tumoren eigneten sich 3 Carcinome, darunter die beiden Scirrhen und ein Sarcom nicht für die radicale Therapie. Eine Kranke konnte sich nicht zur Operation entschliessen und von 3 Operirten fehlen alle weiteren Nachrichten, so dass von 44 Fällen 36 für unseren Zweck übrig bleiben.

Bei den übrigen liessen sich die Neoplasmen an der Vulva durch das Gefühl gut von dem gesunden Gewebe abgrenzen und es war auch die durch degenerirte Drüsen verursachte Schwellung in der Leistengegend, abgesehen von Recidiven, nie so hochgradig, dass man die vollständige Entfernung alles Kranken von vornherein für unmöglich halten musste, obwohl nach den anamnestischen Angaben das Leiden meist schon recht lange bestand, bei 16 Kranken weniger, bei 25 länger als ein Jahr.

Im ersten Jahre nach der Operation wurden 24 Recidive beobachtet, alle späteren traten bei Kranken auf die schon zweimal oder öfter operirt waren. Eine Ausnahme macht vielleicht Fall 15, über den weiter unten eingehender gesprochen wird.

Einschliesslich dieses würde die Zahl der ersten Recidive 25 betragen. Von den übrigen 11 wurde die Beobachtung in Fall 24 3 Monate, in Fall 10 ½ Jahr, in Fall 21 und 31 je 1¼ Jahr nach der Operation fortgesetzt ohne dass ein Recidiv eingetreten wäre. Weiter wurde durch einmaligen

Digitized by Google

Eingriff in Fall 19 eine $2\frac{1}{2}$jährige, in Fall 22 eine 3jährige, in Fall 26 ein $3\frac{1}{2}$jährige, in Fall 30 eine „mehrjährige, also wenigstens 2jährige, in Fall 32 eine $2\frac{3}{4}$jährige, in Fall 36 eine $3\frac{3}{4}$jährige und in Fall 41 (Sarcom) eine 6jährige Gesundheitsdauer erzielt. Spätere Nachrichten fehlen auch von diesen Kranken. Hieran reiht sich noch mancher Erfolg aus der Zahl der Recidive. Nur 11 von jenen 25 Kranken konnten nicht zum zweiten Mal operirt werden, darunter 4 an Sarcom leidende. 2 Kranke verweigerten die zweite Exstirpation. Die noch operirbaren Recidive unter No. 1, 25, 28, 29, 33 wurden ohne wesentlichen Nutzen wieder exstirpirt, einzelne sogar mehrmals, darunter das Sarcom No. 1 –4 mal. Fall 14 und 40 sind nach der wiederholten Operation zu kurz beobachtet. Fall 9 war vor der zweiten erfolglosen Operation 4 Monate gesund. Fall 38 war nach der Entfernung des zweiten Recidivs $\frac{3}{4}$ Jahr gesund und wurde nicht weiter beobachtet. Die Kranke sub 15 ist laut brieflichen Nachrichten $4\frac{1}{2}$ Jahr nach der Recidiv-Operation an Magenkrebs gestorben, von gleichzeitiger Erkrankung der Vulva enthielten die Nachrichten keine Andeutung. Es liegt hier also ein sehr spätes Recidiv des Vulvacarcinoms mit Metastasen oder ein primäres Magencarcinom vor. Jedenfalls wird die Kranke etwa $2\frac{1}{4}$ Jahr gesund gewesen sein. Fall 3 war, nachdem mehrere kleine Recidive entfernt waren, 2 Jahre vollständig gesund.

Stellen wir diese Erfolge kurz zusammen, so ergiebt sich folgendes. Unter 35 Operirten waren nach ein- oder mehrmaliger Entfernung der Neubildung gesund:

1	Kranke	Epitheliom	3	Monate
1	„	Sarcom	4	„
1	„	Epitheliom	6	„
1	„	Carcinom	9	„
2	„	Epitheliom, Carcinom	18	„
3	„	Carcinom, Epitheliom, Cancroid	24	„

Digitized by Google

2 Kranke	Carcinome	30	Monate
1 „	Carcinom	33	„
1 „	Carcinom melan.	36	„
1 „	Carcinom	42	„
1 „	Carcinom	45	„
1 „	Sarcom	72	„

Es hatten also 16 Kranke oder 44⁴/₉ % einen sehr wesentlichen Nutzen. Sieht man eine dreijährige Gesundheitsdauer als Massstab für definitive Heilung an, so ist dieselbe hier in 4 Fällen erreicht, also in 11¹/₉ % für Carcinome. Für Sarcome wage ich eine Procentziffer nicht aufzustellen, weil hierzu 7 operirte Fälle nicht genügen möchten.

Bei vorstehenden Untersuchungen musste leider eine ganze Reihe von Fällen unberücksichtigt bleiben, weil mir die betreffenden Krankengeschichten nicht zugänglich waren. Als theilweiser Ersatz und gewissermassen als Controlle des Resultats mögen die Aeusserungen dienen, durch welche die betreffenden Autoren ihre Erfahrungen mitgetheilt haben.

Professor P. Zweifel sagt in den „Krankheiten der äusseren weiblichen Genitalien und Dammrisse" 1886 folgendes: „Die baldige Exstirpation im Anfangsstadium des Leidens giebt gar keine schlechten Aussichten, nicht bloss auf Besserung, sonder selbst auf radicale Heilung". Professor Winkel äussert sich über den Grad der Malignität der besagten Geschwulste in seinem „Lehrbuch der Frauenkrankheiten" 1886, Seite 41 nur sehr allgemein: „Die Dauer des Leidens beträgt im Durchschnitt mehr als zwei Jahre, wenigstens in den Fällen, wo so früh als möglich operirt wurde". Professor Schroeder berichtet in seinem „Handbuch der Krankkeiten der weiblichen Geschlechtsorgane" 1884, Seite 533 von einem definitiv geheilten Fall. „In dem Fig. 187 abgebildeten Fall gelang dieselbe (operative Entfernung), ohne dass ein Recidiv eingetreten wäre". Professor Hildebrandt bemerkt in den „Krankheiten der äusseren weiblichen Genitalien" 1887, Seite 61 zur Therapie des Vulvacancroids: „Im ganzen bietet das Cancroid keine ungünstigen Aussichten für

Digitized by Google

Heilung durch geeignete locale Therapie". Samuel Behrend erwähnt auf Seite 15 seiner Dissertation „Zur Casuistik der Cancroide der äusseren Genitalien des Weibes, Jena 1869" zwei von Veit behandelte Fälle, wo nach 5 Jahren keine Recidive eingetreten waren. Der bezügliche Abschnitt aus dem „Lehrbuch der Frauenkrankheiten von Dr. Ch. West" lautet in der von Dr. W. Langenbeck, Göttingen 1870, besorgten Uebersetzung: „Bei der Behandlung des Epithelialkrebses ist die Hauptfrage, die zu entscheiden ist, die Möglichkeit der Exstirpation. Wenn er sich selbst überlassen bleibt, so ist, wenigstens nachdem Ulceration begonnen hat, das lethale Ende unvermeidlich; und örtliche Mittel, die man bei Ulcerationen von zweifelhaftem Charakter an anderen Theilen versuchen kann, können bei Krankheiten der äusseren Geschlechtsorgane der Frauen nie wirksam angewandt werden. Ich habe nicht Erfahrung genug, um sagen zu können, wie gross das Verhältniss der Recidive in diesen Fällen ist, oder wie lange nach der Exstirpation man auf eine Periode der Immunität rechnen kann. Dessen bin ich aber gewiss, dass dadurch eine augenblickliche Erleichterung verschafft, das Leben entschieden verlängert, und der Kranke eine Aussicht, eine geringe Aussicht zwar, aber doch immerhin die einzige auf eine dauernde Heilung gewährt wird". Die Ansichten von Winkel und Hildebrandt über Scirrhus und Sarcom wurden oben bereits citirt.

Keine dieser Aeusserungen deutet darauf hin, dass die Fälle, welche den Erfahrungen jener Autoren zu Grunde lagen, unsere das Carcinom betreffende Procentziffer verschlechtern würden. Berücksichtigt man dagegen die auffallende Thatsache, dass alle ersten Recidive, welche beobachtet wurden, vor Ablauf eines Jahres eintraten, so scheint die Annahme berechtigt, dass auch von jenen 7 länger als 12 Monate gesunden Kranken, welche nicht drei Jahre unter Controlle standen, noch die eine oder andere definitiv geheilt ist, und folglich mit 11% das Resultat noch zu niedrig berechnet wurde.

Den Ansichten Hildebrandts und Winkels über Sarkom widersprechen unsere Fälle nicht, dagegen scheint Hildebrandt das Sarcom zu ungünstig zu beurtheilen. Von den 8 Fällen konnte nur einer nicht operirt werden, während einer sogar als definitiv geheilt anzusehen ist.

3. Verhalten der Leistendrüsen.

Betreffs der Leistendrüsenaffection zeigen die hier vorliegenden Beobachtungen zunächst, dass die manuelle Untersuchung bei intacter Haut ein sehr unsicheres diagnostisches Mittel ist. So waren in Fall 4, 14, 23, 25, 27 und 29 absolut keine Drüsen zu fühlen und doch traten entweder nur oder zuerst in der Leistengegend Recidive auf. Andererseits fühlte man bei der zweiten Patientin Küsters beiderseits die Drüsen sehr deutlich, das Recidiv blieb jedoch aus, obwohl die Leistengegend bei der Operation unberührt blieb. Denselben Erfolg bei derselben Therapie berichtet Goenner in seinem dritten Fall, wo linksseitig eine deutlich geschwollene Drüse lag.

Auch die anamnestisch nachgewiesene kurze oder lange Krankheitsdauer giebt wenig Anhalt, wie folgende Tabelle zeigt.

Die Drüsen waren mehr oder minder sicher erkrankt:

4 mal nach 1—3 Monaten
4 „ „ 3—6 „
5 „ „ 6—9 „
6 „ „ 9—12 „
9 „ „ 12—15 „
0 „ „ 15—18 „
1 „ „ 18—21 „
5 „ „ 21 „ und

längerer Dauer. In zwei Fällen mit degenerirten Drüsen ist die Entwickelungszeit unbekannt.

Dagegen scheint die Erkrankung der Leistendrüsen in einem schlichten Zusammenhang mit dem Beginn der Ulceration.

Digitized by Google

an der Vulva zu stehen. In Fall 22 und wahrscheinlich auch 41 zeigte die Neubildung an den äusseren Genitalien noch keine geschwürige Oberfläche; in Fall 12, 13, 20 (Sarcom), 19, 39, 40 und 43 giebt die Krankengeschichte hierüber keinen Aufschluss. Ebenso ist bei diesen letzten 8 Fällen nicht zu entscheiden, ob die Drüsen gesund waren oder nicht, da drei von ihnen bald nach der Operation an Recidiv zu grunde gingen, bei dreien der weitere Verlauf unbekannt ist und bei einer Patientin, welche 2½ Jahr gesund war, die Drüsen exstirpirt wurden.

Ohne diese waren die Tumoren 35 mal geschwürig verändert. Bei 11 Kranken aber waren, wie unten nachgewiesen wird, die Drüsen gesund. Schon das Verhältniss dieser beiden letzten Zahlen deutet darauf hin, dass die Ulceration meistens früher erfolgt als die Infection der Lymphdrüsen. Ausserdem spricht für diese Annahme der Umstand, dass jene zwei Kranken mit nicht ulcerirten Tumoren noch intacte Drüsen aufwiesen. Wenn spätere Erfahrungen bestätigen sollten, dass vor Beginn der Ulceration an der Vulva die Verschleppung carcinomatöser Keime durch die Lymphgefässe meistens nicht erfolgt, so wird darin doch nur ein geringer practischer Werth liegen, so lange die Kranken, wie bisher fast immer, erst nach der eingetretenen Ulceration dem Operateur überwiesen werden.

Betreffs mehrerer der vorliegenden Fälle ist es durch die Kenntniss des Verlaufs nach der Operation möglich nachzuweisen, dass die Drüsen am Tage der ersten Untersuchung noch gesund gewesen sein müssen. Es gilt dies zunächst von 7 Kranken 21, 22, 26, 30, 31, 32, 41, die nach der Exstirpation des Vulvatumors mit Zurücklassung der Drüsen 1½ Jahre und länger vollständig gesund waren. Diesen reihen sich die Fälle No. 3, 15 und 37 an, welche nach Entfernung bald aufgetretener Vulvarecidive über 1½ Jahr verschont blieben, ohne dass jemals ein Eingriff in der Leistengegend gemacht wurde. Als 11. Fall rechne ich das Sarcom No. 1, welches folgenden Verlauf zeigte. Der ersten auf die

Vulva beschränkten Operation folgte eine zweite nach Jahresfrist ohne Exstirpation der nicht fühlbaren Drüsen. Nach Ablauf eines weiteren ³/₄ Jahres wurde zum dritten Mal in derselben Weise verfahren, während geschwollene Drüsen wiederum nicht nachweisbar waren. Erst bei dem dritten Recidiv, welches 3 Monate darauf zur Beobachtung kam, fand man degenerirte Drüsen. Es liegen also zwischen der ersten Operation und der nachweisbaren Drüsenschwellung mindestens 2 Jahre. Sieht man in allen anderen, in dieser Hinsicht oft sehr zweifelhaften Fällen die Drüsen als erkrankt an, so hat man 25% (9 von 36) Carcinomkranke mit gesunden Drüsen und unter 8 Sarcomen 2 mal freie Drüsen.

Ich glaube demnach annehmen zu dürfen, dass die Neigung des Vulvacarcinoms zur Drüseninfection nicht so hochgradig ist, wie es Küstner vermuthet. Andererseits macht Winkel zu günstige Voraussetzungen, wenn er im „Lehrbuch der Frauenkrankheiten“ 1886, Seite 42, zu folgendem Verhalten bei Drüsenschwellung räth. „Ich habe wiederholt erlebt, dass nach der Excision des Vulvacancroids die betreffenden Inguinaldrüsen bald abschwollen und habe niemals bei der ersten Operation die Drüsen, selbst wenn sie geschwollen waren, mit exstirpirt. Ich halte den Eingriff an dieser Stelle, da die Patientinnen dann jedenfalls längere Zeit an's Bett gebunden sind, als dies bei der Excision an der Vulva allein der Fall ist, auch um so mehr für bedenklich, weil es sich, wie wir gesehen, meist um recht alte Individuen handelt, denen ein längeres Liegen im Bett doch recht nachtheilig werden kann“.

Zunächst bietet das Abschwellen der Drüsen keinen vollen Beweis für das Freisein derselben von malignen Keimen. Da es ja möglich ist, dass die Vergrösserung entzündlicher Natur war und auf Resorption zersetzter Secrete beruhte, während die bereits anwesenden Carcinompartikelchen, wie in jenen oben erwähnten Fällen, eine derartige Wirkung noch nicht hervorrufen konnten. Sodann sind unter den vorliegenden Fällen 3, in denen die Drüsen nach der Operation gar nicht

Digitized by Google

oder nur theilweise abschwollen. Auch der Grund, dass alte Individuen einen so grossen Eingriff schlecht vertragen, kann nur eine sehr beschränkte Geltung haben. Mehrere unserer Kranken, No. 19 mit 50 Jahren, No. 24 mit 69 Jahren, No. 28 mit 70 Jahren, No. 33 mit 48 Jahren, No. 34 mit 37 Jahren, No. 38 mit 69 Jahren zweimal und No. 40 mit 53 Jahren vertrugen diesen Eingriff sehr gut. Da demnach ein dringender Grund zum Abwarten nicht vorliegt, so wird man lieber durch einmalige Operation alles Kranke entfernen, als nach eben geheilter Vulvawunde eine zweite in der Leistengegend anlegen, die die Kranke von neuem an's Bett fesselt.

Im Gegensatz zu dem Winkels steht der Vorschlag Küstners, stets alle Drüsen, oberflächliche und tiefe zu entfernen. Bisher fehlt es über ein derartiges Verfahren an der Vulva an genügender Erfahrung. So weit mir bekannt, wurde nur ein Fall von Küstner dem entsprechend behandelt und endete ungünstig. Doch könnte man eventuell die Erfahrungen der Chirurgen betreffs des Mammacarcinoms für diesen Vorschlag in's Feld führen.

Nach der jüngst von Dr. Hildebrandt in der deutschen Zeitschrift für Chirurgie veröffentlichten Statistik der Göttinger Klinik wurden von Mammacarcinomen ohne Drüsenschwellung durch Amputation mit Achselhöhlenausräumung 46% geheilt, ohne Achselhöhlenausräumung dagegen nur 23%.

Hier in der Leistengegend liegen zu dem die anatomischen Verhältnisse insofern günstiger, wie in der Achselhöhle, als alle malignen Keime zunächst die oberflächlichen Drüsen passiren müssen und dort für gewisse Zeit festgehalten werden, ehe sie in die tiefen auf den grossen Gefässstämmen liegenden vordringen.

Ich stütze mich dabei auf die Beschreibung, welche Henle hierüber giebt. „Handbuch der systematischen Anatomie: Gefässlehre. 2. Aufl. 1876, p. 463".

„glandulae inguinales superficiales".

„Beim Weibe sendet das Lymphgefässnetz, welches in der Schleimhaut der labia und Nymphen ausgebreitet ist und mit den Lymphgefässnetzen der vagina zusammenhängt, mehrere Stämmchen aus, die unter der Haut der äusseren Fläche der labia zu den Inguinaldrüsen vordringen. Auf diesem Wege anastomosiren sie mit den das lig. uteri teres begleitenden Lymphgefässen. V. eff. durch dieselben verbinden sich die oberflächlichen Inguinaldrüsen unter einander und mit den tiefen gl. ing. prof.

V. aff. die tiefen Lymphgefässe der unteren Extremität, einige der die A. u. V. epigastrica und circumflexa ilium begleitenden Stämmchen und die Vasa effer. der oberflächlichen Inguinaldrüsen V. eff. etc.“

Also durch die jedesmalige Entfernung der oberflächlichen Drüsen wird man oft, mit Umgehung der gefährlichen Operation in der Nähe der grossen Schenkelgefässe, alles Kranke entfernen können.

III. Metastasen in entfernten Organen.

Um eine bösartige Neubildung richtig zu charakterisiren muss auch ihre Neigung zur Dissemination über den ganzen Körper berücksichtigt werden. In folgenden Fällen kam es zu Metastasen in entfernten Organen.

In Fall I hatte das Sarcom, nachdem 4 mal operirt worden war, nachweislich die clavicula, das sternum, den glut max und die Leber ergriffen. In Fall II (Cancroid) waren harte Knoten in der Leber durch die Bauchdecken fühlbar. In dem nicht operirten Fall VI (Scirrhus) fanden sich maligne Tumoren in der Haut aller Körpertheile und vielleicht im Gehirn. No. XV starb 3 Jahre nach der zweiten Operation laut brieflichen Mittheilungen, die von einem Vulvarecidiv nichts berichten, an Magenkrebs. Wie schon bemerkt, kann es sich hier sowohl um ein primäres als secundäres carcinoma ventriculi handeln. Die Section des Falles XX (sarc. mel.) ergab Degenerationen im Gehirn, Pericard, Leber,

Digitized by Google

Milz, Niere, Harnblase, Magen, Darm etc. Das Sectionsprotocoll von No. XXV verzeichnet miliare Carcinose in den Lungen, Herz, Leber, Milz und den retroperitonealen Lymphdrüsen.

Das Sarcom unter No. XXXXIII hatte, wie aus den brieflichen Mittheilungen hervorgeht, zu Metastasen im Munde geführt, so dass wahrscheinlich auch andere Organe sarcomatöse Herde enthielten.

Es ist also die Malignität des Sarcoms, welches mit 3 Fällen von 8 betheiligt ist, in dieser Hinsicht grösser als die des Carcinoms, welches nur zweimal zweifellos und in 2 Fällen wahrscheinlich zu Metastasen führte.

Dagegen hat man dem Cancroid die Fähigkeit zugetraut, direct über den Introitus hinweg von einer Schamlippe aus die andere zu inficiren. Es sind 2 Fälle bekannt, welche diese Möglichkeit zulassen. Ueber den einen berichtet Hildebrandt auf Seite 59 der Krankheiten der äusseren weiblichen Genitalien „Ein directer Uebergang auf das Labium der anderen Seite findet gewöhnlich nicht statt, dagegen beobachteten wir bei einem Cancroid des linken Labium, welches die Ausdehnung eines Zweimarkstückes hatte, an der Stelle des rechten Labium, welche der vorspringendsten Partie der cancroiden Entartung des linken analog, eine Pfennig grosse, mit derben Granulationen bedeckte, auf indurirtem Boden ruhende Geschwürsfläche, welche wir bei der Fortnahme des Cancroides links gleichzeitig beseitigten, weil wir dieselbe für eine durch Apposition (per contiguitatem) entstandene, mindestens sehr verdächtige erachteten. Während jedoch bei der mikroskopischen Untersuchung die auf der linken Seite exstirpirte kranke Stelle auf's deutlichste die Charaktere des Cancroids nachwies, war dies rechts nicht mit gleicher Sicherheit zu ermitteln“.

Den anderen Fall sah Zweifel und bemerkt folgendes dazu. Krankheiten der äusseren weiblichen Genitalien und Dammrisse. „Wir haben selbst eine Uebertragung des Cancroids gesehen und operirt und in dem kleineren Tumor alle

Merkmale des Cancroids, selbst bei der mikroskopischen Untersuchung gesehen. Diese Beobachtungen haben deswegen grösseres Interesse, weil sie lebhaft für die locale Uebertragbarkeit für eine ganz eingeschränkte Ansteckungsfähigkeit des cancroiden Geschwürsecretes sprechen. Diese Thatsache wäre von ausserordentlicher Bedeutung, aber sie ist durch vereinzelte Beobachtungen dieser Art nicht festgestellt."

Ich glaube, dass auch eine grössere Zahl derartiger Befunde nicht dazu zwingen würde, die Erklärung im Zweifel'schen Sinne zu suchen. Einmal können die veranlassenden Momente, welche zur Entwickelung des Carcinoms auf der einen Seite führten ebenso auch auf der anderen vorhanden sein. Sodann scheint die Anordnung der Lymphgefässe an der Vulva keine derartige zu sein, dass die aufgesogene Flüssigkeit jederseits ausschliesslich den directen Weg nach den gleichnamigen Leistendrüsen einschlagen muss.

Nach Sappey, Traité d'Anatomie discriptive, Paris 1874, Seite 822, bilden die Lymphgefässe der Vulva ein breites Netz, welches von dem Introitus der Vagina und der Harnröhrenöffnung durchbrochen wird, so dass gewissermassen zwei Kreise entstehen, aus denen jederseits einige gröbere Stämme sich sammeln. Ueber die Stellung der Klappen und die Stromesrichtung in diesem Netz sagt der Verfasser leider nichts. Es geht jedoch aus den Bildern, welche Mascagni in der Vasorum. lymphat. corp. human. historia et ichnographia Senis 1787 von dem Lymphapparat der männlichen Geschlechtstheile giebt, deutlich hervor, dass selbst starke Stämme die Mittellinie überschreiten und ihren Inhalt ungleichnamigen Drüsen zuführen. In Analogie hiermit darf man wohl annehmen, dass jenes Netzwerk beim Weibe nicht in zwei gesonderte Stromgebiete mit der Mittellinie gewissermassen als Wasserscheide zerfällt, und dass die Carcinomkeime folglich den Weg von einer Seite zur anderen nicht blos über den Introitus hinweg, sondern auch um denselben herum einschlagen können.

Fassen wir das Gesagte in kurzen Worten zusammen, so ist das Ergebniss dieser Betrachtungen folgendes:

1. Bei carcinoma vulvae lassen sich durch die bisher übliche Operationsweise etwa 11% definitive Heilungen erzielen.
2. Fast der Hälfte der Kranken kann man eine Gesundheitsdauer von mehreren Monaten verschaffen.
3. Unter 4 Fällen von Carcinomen wird man durchschnittlich einmal die Drüsen gesund finden.
4. Die Neigung des Carcinoms zu Metastasen ist sehr gering.
5. Bei sarcoma vulvae ist die Therapie durchaus nicht aussichtslos. Ein bestimmteres Urteil möchte ich bei der geringen Zahl der Fälle nicht wagen.

Am Schlusse dieser Arbeit möge es mir gestattet sein, Herrn Geheimrath Olshausen und Herrn Dr. Thorn für die freundliche Unterstützung mit Rath und That meinen besten Dank auszusprechen.

Digitized by Google

No.	Alter	anamnestische Dauer	Tumor	Ulceration	Drüsen
I	18 J.	$^1/_2$ Jahr	Sarcom	cystisch	bei dem 3. Recidiv geschwellt.
VIII	65	2—3 Monate	„	ulcerirt	nicht fühlbar
IX	70	über 4 Monate	„	kleine Excoriationen	?
XX	?	?	„	?	geschwellt
XXXXI	26	1 Jahr ?	„	?	nicht fühlbar
XXXXII	70	3 Jahre ?	„	ulcerirt	beiderseits geschwellt
XXXXIII	44	1 Monat	„	?	?
XXXXIV	54	2 Jahre	„	ulcerirt	?
VI	64	2 Jahre	Scirrhus	„	geschwellt
VII	64	2 Jahre	„	„	„
II	68	1—2 Jahre ?	Cancroid	„	„
III	37	6 Monate	„	„	nicht fühlbar
IV	60	9 Monate	„	„	„
X	43	6 Monate	„	„	geschwellt
XI	68	$1^3/_4$ Jahre	„	?	?
XIII	65	?	„	?	nicht fühlbar

Digitized by Google

Metastasen	Operationen	Recidive	Gesund nach der Operation	Ausgang
clavicula. sternum etc.	4 ohne Drüsenexstirpation	3		Tod
	1 ohne Drüsenexstirpation	1		"
	1 ohne Drüsenexstirpation	1	4 Monate	"
Gehirn, Pericard, Leber etc.	1 ohne Drüsenexstirpation	1		"
	1 ohne Drüsenexstirpation	0	6 Jahre	?
	1 ohne Drüsenexstirpation	1		Tod
Mund	1	1		"
	nicht mehr operirbar			"
Haut aller Körpertheile	nicht mehr operirbar			"
	nicht mehr operirbar			"
	Operation verweigert			"
	mehrere cfr. Krankengeschichte	mehrere kleine Recidive	2 Jahre	?
	1 gemacht, die zweite verweigert	1		Tod
	1 ohne Drüsenexstirpation		½ Jahr	?
	1 ohne Drüsenexstirpation	1		Tod
	1 ohne Drüsenexstirpation, später Leistenabscess gespalten	1 ? cfr. Kr.		?

Digitized by Google

No.	Alter	anamnestische Dauer	Tumor.	Ulceration	Drüsen
XVI	54 J.	1 Jahr	"	ulcerirt	beiderseits deutlich fühlbar
XVII	69	$^1/_2$ Jahr	"	"	nicht fühlbar
XXI	49	1 Jahr	"	"	"
XXIV	69	5 Monate	"	"	geschwellt
XXV	34	?	"	"	nicht fühlbar
XXVIII	70	2 Monate	"	"	beiderseits etwas geschwellt
XXIX	53	1 Jahr	Cancroid	ulcerirt	nicht fühlbar
XXXVII	49	1 Jahr	"	ulcerirt ?	?
V	67	$^3/_4$ Jahre	Carcinom (Form?)	ulcerirt	nicht fühlbar
XII	58	1 Jahr	"	?	leicht geschwellt
XIV	32	9 Monate	"	ulcerirt	nicht fühlbar
XV	57	1 Jahr	"	"	"
XVIII	53	4 Monate	"	"	"
XIX	50	2 Jahre	"	?	beiderseits geschwellt
XXII	33	mehrere M.	Carcinom melan ?	nicht ulcerirt	nicht geschwellt

Metastasen	Operationen	Recidive	Gesund nach der Operation	Ausgang
	Excision des Tumors, später Drüsenexstirpation	1 unoperirbar		Tod
	1 ohne Drüsenexstirpation	1		„
	1 ohne Drüsenexstirpation		$1^1/_2$ Jahre	?
	1 mit Drüsenexstirpation		3 Monate	?
	2	2		Tod
	1. ohne) 2. mit) Drüsenexstirpation	2		Tod
	1. ohne Drüsenexstirpation 2. mit „	2		Tod ?
	1 ohne Drüsenexstirpation und einmal geätzt	1 (geätzt)	2 Jahre	?
	Operation nicht mehr möglich			Tod
	1 ohne Drüsenexstirpation	?		?
	1 ohne Drüsenexstirpation 2 Drüsenexstirpation 3 Chlorzinkpasta	2		?
Magen ?	2 ohne Drüsenexstirpation	1 ?	$2^1/_2$ Jahr ?	Tod am Magenkrebs
	1 „ „	1		Tod ?
	1 mit „		$2^1/_2$ Jahre	?
	1 ohne „		3 Jahre	?

Digitized by Google

No.	Alter	anamnestische Dauer	Tumor	Ulceration	Drüsen
XXIII	48	1 $^3/_4$ Jahre	Carcinom (Form ?)	ulcerirt	nicht geschwellt
XXVI	61	1 Jahr	„	„	beiderseits fühlbar
XXVII	61	1—1 $^1/_2$ Jahre	„	„	nicht fühlbar
XXX	36	2 Jahre	„	„	nicht fühlbar
XXXI	35	1 Jahr	„	„	„
XXXII	64	?	„	„	geschwellt
XXXIII	48	$^1/_2$ Jahre	„	„	nicht fühlbar
XXXIV	37	$^3/_4$ Jahre	„	„	geschwellt
XXXV	40	1 Jahr	„	„	nicht fühlbar
XXXVI	50	5 Jahre ?	„	„	geschwellt
XXXVIII	69	1 $^1/_2$ Jahr	„	„	„
XXXIX	67	$^1/_2$ Jahr	„	?	nicht fühlbar
XXXX	53	$^1/_4$ Jahr	„	?	„

Digitized by Google

Metastasen	Operationen	Recidive	Gesund nach der Operation	Ausgang
	1 ohne Drüsenexstirpation 2. Operation verweigert	1		Tod
	1 ohne Drüsenexstirpation		3 ½ Jahre	?
	1 „ „	1 Leistengegend		Tod
	1 „ „		mehrere Jahre	?
	1 „ „		1 ½ Jahr	?
	1 „ „		2 Jahre u. 10 Monate	?
	1. „ „ 2. mit „	1		Tod
	1 „ „		?	?
	1 ohne „	1		Tod
	Excision des Tumors und später der Drüsen		3 ¼ Jahre	?
	2 mit Drüsenexstirpationen	1	¾ Jahre	?
	1. ohne Drüsenexstirpation	1		Tod
	1. ohne Drüsenexstirpation 2. mit „	1		?

Digitized by Google

Lebenslauf.

Ich Friedrich Karl Hartwig Maass, evangelischer Confession, wurde am 14. October 1859 zu Korkenhagen bei Massow in Hinterpommern geboren, wo mein Vater als Rittergutsbesitzer lebt. Nachdem ich den ersten Unterricht im elterlichen Hause genossen hatte, besuchte ich die Gymnasien zu Stargard und Greifenberg in Pommern und erhielt von letzterer Schule im Herbst 1881 das Zeugniss der Reife. Sodann studirte ich Medizin auf den Universitäten Heidelberg, Berlin und Halle. In dem Wintersemester 1886/87 bestand ich in Halle das medizinische Staatsexamen und wurde gleich darauf durch die Güte des Herrn Professor Merckel Assistent an der kgl. Anatomie zu Göttingen, welche Stellung ich noch jetzt einnehme.

Meine Lehrer waren:

In Heidelberg:

Prof. Dr. Gegenbaur, Prof. Dr. Kühne, Prof. Dr. Pfitzer, Prof. Dr. Quincke, Prof. Dr. Bütschli.

In Berlin:

Prof. Dr. Virchow, Prof. Dr. Leyden, Prof. Dr. von Bergmann, Prof. Dr. Schroeder, Dr. Lewin.

In Halle:

Prof. Dr. Welcker, Prof. Dr. Eberth, Prof. Dr. Schmidt, Prof. Dr. Volhard, Prof. Dr. Bernstein, Prof. Dr. Solger, Prof. Dr. Olshausen, Prof. Dr. Ackermann, Prof. Dr. von Volkmann, Porf. Dr. Küssner, Prof. Dr. Weber, Prof. Dr. Kohlschütter, Prof. Dr. Oberst, Prof. Dr. Graefe, Prof. Dr. Schwarz, Dr. Bunge, Dr. Leser.

Digitized by

Thesen.

I.

Bei der Operation maligner Vulvatumoren soll man geschwellte Leistendrüsen sofort exstirpiren.

II.

Die Kerntheilungsfiguren in der Darmschleimhaut junger Thiere finden sich nur in der Tiefe der Lieberkühn'schen Drüsen.

III.

Die Hernien der regio umbilicalis bei Erwachsenen sind sehr häufig keine echten Nabelbrüche.

Digitized by Google

Digitized by Google

19

Die Organisation
des
höheren Schulwesens
in den
Vereinigten Staaten Amerikas und in England
und
die Stellung des Staates zu demselben.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der philosophischen Doktorwürde
an der
Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg
verfafst
von

C. A. Mc Murry.

UNIVERSITY

Halle a/S.,
1888.

Digitized by Google

Meinem Freunde

Robert H. Beggs

von Denver, Colorado

gewidmet.

Digitized by Google

Vita.

Ego, Carolus A. Mc Murry, natus sum in oppido, Normal sito in ea ex civitatibus foedere coniunctis Americae Septentrionibus, quae Illinois vocatur, 18 Mensis Febr. 1857. A sexto usque ad decimum quartuum annum in quibusdam scholis et urbanis et ruralibus prope patriam meam florentibus elementis scientiae imbutus receptus sum in gymnasium Normalense ubi veterum litteris atque arte mathematica quattuor per annos eruditus tentamene superato demonstravi me ad altiores doctrinae gradus progredi posse. Ad quod faciendum ad Michiganensem universitatem in oppido quod Ann Arbor vocatur florentem adii, ubi studia in gymnasio instituta et classica et mathematica per duos annos continuavi. Sequentes sex annos magistri publici munere functus sum in cholis civitatum quae Illinois et Colorado vocantur. Deinde patria relicta in Germaniam profectus sum, ubi in universitate Halense in studia incubui quae contuli et in oeconomiam politicam, epecialem meam scientiam et in historiam et philosophiam.

Magistris meis professoribus Conrad, Haym, Droysen, Stumpf et Kähler optime de meritis me debere confiteor.

Digitized by Google

Einleitung.

Das höhere Schulwesen in den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas hat in den letzten Dezennien einen starken Aufschwung genommen, welcher als Erscheinung eines energischen aufblühenden Volkslebens von Interesse ist.

Das Hauptinteresse aber an dieser Erscheinung ist nicht die Ausdehnung eines Schulsystems nach der Breite hin, wobei dasselbe System sich auf die gröfseren Zahlen einer zunehmenden Bevölkerung ausdehnt. Es handelt sich hier nicht nur um neue Schulhäuser und Universitäts-Gebäude, nicht nur um mehr Lehrkräfte und mehr Apparat, sondern auch um eine tiefgehende Umgestaltung des höheren Schulwesens nach verschiedenen Seiten hin.

Der Staat hat auf diesem Gebiete eine Aufgabe von zunehmender Bedeutung.

Die Einrichtung von Staatsuniversitäten in den meisten Staaten der Union und die Bedeutung, welche einige darunter in kurzer Zeit erlangt haben, sind ein Zeichen von noch wichtigeren Folgen für die Zukunft. Dadurch entsteht ein engeres Verhältnis zwischen den Universitäten und den Präparandenanstalten (Gymnasien) und eine ausgedehntere Unterstützung und Kontrolle des höheren Unterrichts durch den Staat.

Bisher aber ist das Auftreten des Staates in Sachen des höheren Schulwesens nur exzeptionell, da die bedeutendsten Hoch-Schulen und die grofse Majorität aller Schulen unabhängig vom Staatseinflufs geblieben sind.

Digitized by Google

Diese Verhältnisse klar zu legen und den Studiengang festzustellen, ist der Zweck des ersten Teils dieser Arbeit.

Die Entwickelung der Universitäten in England seit 1850 ist nicht weniger interessant in Beziehung auf die Frage des Staats-Einflusses. Mit einem energischen Eingreifen der Staatsgewalt in das Universitätssystem in den 50er und 70er Jahren hängt die Reform der englischen Hochschulen eng zusammen.

Digitized by Google

I. Teil.

Der Zweck der folgenden Arbeit ist, den allgemeinen Charakter der amerikanischen und der englischen Universitäten festzustellen. Es handelt sich zunächst um die innere und äufsere Verwaltung derselben, worin die ganze Stellung des Staates zum höheren Unterricht charakterisiert wird.

Weil aber der Staat nur einer unter mehreren Faktoren war, welche bei der Gründung und Unterstützung der Colleges mitwirkten, wird es notwendig sein, den anderen Faktoren, wie Kirchen und Privatpersonen, entsprechende Aufmerksamkeit zu teil werden lassen. [1])

Betreffs der finanziellen Verwaltung kommen die Mittel in Betracht, über welche die Colleges verfügen, die Besoldung der Professoren und die Art des Stipendienwesens. Die geschichtliche Entwickelung und der jetzt bestehende College-Kursus sollen in kurzen Zügen angegeben werden.

Mit dem letzten Punkte hängt eine Reihe wichtiger Fragen zusammen, welche wir zum Verständnis der Lage der Universitäten kurz erörtern müssen, z. B.:

Welches ist der Charakter der Präparandenanstalten und ihr Verhältnis zum Staat und zu den Universitäten?

Welches ist das Ergebnis des Streits zwischen den klassischen und den modernen Studien?

Welche Forderungen werden beim Eintritt in die Universität gestellt?

Der Anteil der Frauen an dem höheren Unterricht der Universitäten wird ein Kapitel in Anspruch nehmen; schliefslich wird das

---

[1]) A Statement of the Theory of Education, p. 16.

Digitized by Google

Verhältnis der Berufsakademieen der Theologie, Medizin und der Jurisprudenz zu den Hochschulen eine kurze Berücksichtigung erfordern.

Die amerikanischen Colleges.

1. Allgemeiner Charakter.[1])

Um ein richtiges Verständnis desselben zu sichern, sind einige Vorbemerkungen und Erläuterungen notwendig.

Eine Berücksichtigung der Hauptbedingungen seines Entstehens wird das Fremdartige an den amerikanischen Colleges erklärlicher machen.

Wir heben folgende Punkte hervor:

Erstens. Bei dem ersten Blick in das höhere Unterrichtswesen wird an nichts weniger als an ein System gedacht. Darunter versteht man Regelmäfsigkeit und Ordnung. Statt dessen ist der Fremde geneigt darin ein wirkliches Chaos von unterrichtlichen Anstalten vor sich zu sehen.

Das Wort College[2]) ist von umfangreicher Bedeutung. Darunter versteht man unter Umständen eine reichlich dotierte Universität wie Harvard College in Cambridge Mass., mit einer Dotierung von 20000000 M. und 179 Professoren und Lehrern. Oder der Name bezieht sich vielleicht auf eine neue Schule, der nicht viel mehr Geld zur Verfügung steht, als Franke hatte, da er die Armenschule im Waisenhause zu Halle gründete.

Unter den denkbar verschiedensten Umständen, d. h. unter den Negern im Süden, den Yankees im Nordosten, in den neuen Staaten im Westen entstanden und entstehen jährlich höhere Schulen, welche dem Volksgeist und den lokalen Bedürfnissen oder Umständen entsprechen. An der Gründung und Unterhaltung dieser Schulen arbeiten Privatmänner und Assoziationen, religiöse Konfessionen, die verschiedenen Staaten der Union, und die Union selbst, teils vollständig unabhängig voneinander, teils miteinander vereint.[3])

Wenn man überhaupt von einem System der Hochschulen spricht, so denkt man weniger an die äufseren Formen, als an die inneren Tendenzen, welche sich in der Gestaltung des Kursus,

---

[1]) Thwings American Colleges and Porters American Colleges.

[2]) Man sucht jetzt College und Universität zu unterscheiden. Report of the Commissioner of Education U. S., p. 174 (1884—85).

[3]) Inaugural Address of Pres. C. K. Adams, p. 52—53.

Digitized by Google

in der Methode und dem Zweck des Unterrichts in der Beziehung zu den anderen Schulen und zu dem Volke zeigen.

Zweitens. Die Colleges sind eine Äufserungsweise des besseren Volksgeistes, d. h. das Volk selbst hat sie ins Leben gerufen, nicht der Staat.

Inwieweit der Staat daran beteiligt war, wird unten erklärt werden.

Der religiöse Ernst der meisten ersten Kolonisten und die allgemeine Überzeugung, dafs höhere Erziehung die notwendige Bedingung eines freien Volkslebens sei, waren die gewöhnlichen Beweggründe zur Stiftung der Colleges.[1])

Man mufs sich weiter eine Vorstellung davon machen, wie die ersten Kolonieen voneinander abgesondert waren, wie die religiösen Konfessionen, jede für sich, die eignen Zwecke bei der höheren Erziehung verfolgten, kurz, man mufs das geschichtliche Volksleben Amerikas in den Hauptzügen verstehen, um die jetzigen Hochschulen in ihrer Verschiedenartigkeit zu beurteilen.

Drittens. Es ist wiederum klar, dafs der Mafsstab der Bildungsanstalten anderer Länder nicht völlig für diejenigen Amerikas ausreichend ist. Wie das politische Leben, die Kirche, die gesellschaftliche Gliederung und die Volkswirtschaft dort andere Erscheinungsformen entwickelt haben, so auch das Universitätenwesen.

Viertens. Kein College der Vereinigten Staaten steht jetzt auf der Höhe seiner Entwickelung. Man könnte diese Behauptung vielleicht im allgemeinen machen, besonders aber bezüglich der Colleges in Amerika. Kein College steht als endgültiges Muster da.

Fünftens. Seit 1860 kommt eine Reihe von Reformfragen betreffs des höheren Schulwesens zur allmählichen Entscheidung, z. B. die Einrichtung von Staats-Universitäten und ihr Verhältnis zu den mit denselben verbundenen Vorbereitungsschulen und zu den anderen Universitäten,[4]) Zutritt der Frauen zu allen Privilegien des höheren Unterrichts. Ausgleich des Konfliktes zwischen klassischen und nicht klassischen Studien, und in Verbindung damit die Ausdehnung des „Fakultativ-Systems“.

Das sind wichtige Momente und Mafsnahmen, die noch keines-

---

[1]) C. J. Thwings American Colleges, p. 58 u. s. w.

[2]) Reports of the Com. of Ed. 1883—84.

[3]) Adams Inaugural Address.

[4]) Porters American Colleges, p. 10—20.

Digitized by Google

wegs zum vollen Austrag gekommen sind, vielmehr stehen die Colleges jetzt in den ersten Stadien dieser Entwickelung.

Sechstens. Die Berufsfakultäten, Theologie, Jura und Medizin, stehen öfter völlig getrennt oder in ziemlich äufserlichem Zusammenhang mit der philosophischen Fakultät.

Siebentens. Die höheren Bildungs- und Präparandenanstalten (Secondary Schools), welche zwischen Elementarschulen und Universitäten stehen, bilden ebensowenig als die Colleges selbst ein geordnetes System. Sie sind sehr verschieden und mancherlei Wandlungen unterworfen.

Achtens. Die Absolvierung des philosophischen Kursus gibt keine andere Berechtigung als die, für einen gebildeten Menschen zu gelten.

Neuntens. Das schnelle Emporwachsen eines kleinen, ackerbautreibenden Volkes von 4 auf 60 Millionen in hundert Jahren läfst begreifen, welche Umwandlung und Ausdehnung das höhere Schulwesen in dieser Zeit hat erfahren müssen.

2. Gründung.

Die Zeit der Gründung der amerikanischen Colleges erstreckt sich durch die ganze Geschichte des Landes.

Das erste College wurde 1636[2]) in Cambridge, im Staate Massachusetts, ins Leben gerufen, und aus dieser Stiftung eines Predigers mit Hinzuziehung von Staatshilfe erwuchs Harvard College, die älteste und einflufsreichste Hochschule in Amerika. Im vorigen Jahre 1886 wurde das 250jährige Jubiläum von derselben gefeiert.

Yale College zu New Haven, Connecticut, war das zweite, 1701 gestiftet, und vor der Revolution, d. h. vor 1776, wurden andere Colleges in verschiedenen Provinzen, z. B. Columbia (Kings) College in New York City, Princeton College zu Princeton, New Jersey, die Universität von Pennsylvania zu Philadelphia, Dortmouth College, New Hampshire, gegründet.

In dieser ersten Periode wurden die Colleges von der Provinzialregierung vielfach unterstützt und kontrolliert, denn Staat und Kirche standen in viel engerer Verbindung als später. Mit der Annahme der Verfassung der Union 1789 und der völligen Trennung von Staat und Kirche folgte eine Ablösung des höheren Schulwesens vom Staate.

---

[1]) Reports of Ed. 1881—83, p. 115.

[2]) Harvard College. Catalogue 1886—87, p. 12.

Digitized by Google

Von der Zeit an nahmen die kirchlichen Konfessionen das College-Gebiet mehr und mehr in Anspruch und die grofse Mehrzahl aller Colleges war bis in die Mitte dieses Jahrhunderts kirchlichen Ursprungs.

Mit der Zunahme der Bevölkerung und ihrer Ausbreitung über neue Territorien wuchs die Zahl der Stiftungen von Jahr zu Jahr. Dazu kamen in den letzten Dezennien die Staatsuniversitäten, bis im Jahre 1885, in den nationalen Berichten, 365 Schulen als Colleges bezeichnet wurden. In diese Zahl fällt eine Reihe von Schulen, die kaum den Namen verdienen, aber eine genaue Abgrenzung derselben ist nicht leicht. An der Stiftung der Colleges haben sich also kirchliche Genossenschaften, Staaten und reiche Privatleute beteiligt, seit dem Anfang dieses Jahrhunderts aber in erster Linie die erstgenannten. Als Beweis des kirchlichen Einflusses ist die Thatsache anzuführen, dafs seit dem 17. Jahrhundert die Rektoren und Professoren wie auch die Mitglieder der Verwaltungskörper zum grofsen Teil Geistliche waren, und diese Tendenz ist noch heute, selbst in den von Staaten gegründeten Colleges sichtbar. [1])

Das Verdienst der Kirche an der Gründung derselben ist hoch anzuschlagen. Der Geist der religiösen Überzeugung, welcher ein so wichtiger Faktor des politischen und sozialen Lebens der ersten Kolonieen (später Staaten) war, kommt in den Colleges zum klaren Ausdruck. In der That sind die meisten Colleges aus den Bedürfnissen und Anstrengungen der religiösen Konfessionen entstanden. [2]) Der Mangel an Predigern und das Verlangen nach einem höheren Unterricht, welcher die Söhne dem Schofs der Kirche erhalten konnte, waren praktische Hebel von grofser Bedeutung. In den ersten Jahren und auf lange Zeit hin mangelte es den Colleges an Geldmitteln und Lehrkräften. Mancher Professor hat sich durch Ernst und Aufopferungsfähigkeit ausgezeichnet und durch lebenslängliches mühsames Arbeiten an der Grundlegung solcher Schulen den späteren Erfolg derselben gesichert.

Ex-Präsident Porter von Yale College, Connecticut, betont den Einflufs der Religion in folgender Weise: „Wir nehmen an, dafs die Patrone und Beschützer eines jeden College im Lande in den allermeisten Fällen mit Ernst und Entschiedenheit christlich gesinnt sind.“ Derselbe verwirft aber die Ansicht, dafs die Colleges infolgedessen sektiererisch und dogmatisch werden. [3]) Weiter sagt er: „Die

---

[1]) Porters American Colleges, p. 263.

[2]) Thwing, p. 58.

[3]) Porters American Colleges, p. 227.

Digitized by Google

Gründung und Verwaltung eines College im Interesse einer einzigen religiösen Genossenschaft ist in der Regel nicht gut ausgefallen, weil die in einem College gewonnene Bildung in der Natur der Sache liberalisierend wirkt und weil der christliche Ernst, der durch Gelehrsamkeit aufgeklärt wird, fast niemals an der Abgeschlossenheit irgend einer protestantischen Partei Gefallen findet.“

Präsident Porter ist einer der ältesten und erfahrensten College-Präsidenten in den Vereinigten Staaten, und seine Meinung bestätigt die Thatsache, dafs ein enges Sektenwesen in der Regel von Colleges ausgeschlossen wird. Man will keineswegs sagen, dafs eine religiöse Gemeinde kein College gründen und verwalten solle, sondern nur, dafs beengende Einflüsse aus der Verwaltung verschwinden müssen. Auf der andern Seite hat die gemeinsame Verwaltung einer Schule durch zwei oder mehr Konfessionen in der Regel Zwietracht zur nächsten Folge gehabt.

Yale College, [1]) New Haven, Connecticut, wurde von 10 Geistlichen der Provinz im Jahre 1701 begonnen.

Die Konzession wurde im genannten Jahre vom gesetzgebenden Körper Connecticuts erteilt. Das Streben dieser Männer nach Aufrechterhaltung und Ausdehnung der christlichen Religion wurde in der Urkunde als ein Hauptgrund angeführt. Die 10 Geistlichen bildeten auch das erste Kollegium zur Verwaltung aller Angelegenheiten des College. Alle Schenkungen, welche zur Zeit der Gründung und späterhin zu Gunsten der Schule gemacht wurden, sollten von dem Kollegium verwaltet werden. Yale College ist seitdem das zweitbedeutenste College, das Amerika aufzuweisen hat, geblieben. In diesem Jahre (1887) besteht das Kollegium aus 22 Mitgliedern, von denen die Hälfte Geistliche sind. Wegen einer Geldschenkung vom Staat Connecticut im Jahre 1792 traten 6 Staatsbeamte ex officio in das Kollegium ein.

Die Universität von Pennsylvania [2]) zu Philadelphia wurde 1755 von der Legislatur inkorporiert. Dr. Benjamin Franklin und Rektor William Smith waren die zwei Männer, durch deren Einflufs die Schule zu Ansehen gebracht wurde. Das Kollegium bestand wie beim Yale College zum Teil aus Geistlichen. Columbia [3]) (Kings-College), New York, hat eine ähnliche Geschichte. Die Rektoren

[1]) Yale Catalogue 1886—87.
[2]) Catalogue of the Univ. of Penn 1886.
[3]) Columbia College. Handbook of Information 1886—87.

Digitized by Google

waren meistens Professoren und Geistliche von Oxford und Cambridge, England, auch Stadt-Geistliche in New York City nahmen an der Verwaltung mit teil.

Im allgemeinen ist in dieser ersten Periode der Einflufs der englischen Universitäten Oxford und Cambridge unverkennbar. Das zeigt sich an den leitenden Persönlichkeiten, welche öfter aus englischen Universitäten stammten. Das Zusammenleben in Collegegebäuden, die religiöse und sonstige Aufsicht über die Studenten, wie auch andere Momente des Studiengangs und des Studentenlebens in England, sind bis heute wichtige Faktoren geblieben.

Die Stiftungen der Kolonialzeit wuchsen allmählich empor, wurden durch Schenkungen und Dotationen bis in die neueste Zeit bereichert und bieten noch immer die beste Gelegenheit zum Studium in Amerika.

Die Kirchen hörten keineswegs auf neue Schulen zu gründen, aber in späteren Jahren griffen Staaten und Privatleute in kräftigem Wetteifer bei dem Werke ein.

Die Regierung der Union hat blofs mittelbar zu Gunsten der Universitäten gewirkt.[1] Schon 1787 dekretierte der Kongrefs die Schenkung von 46080 Acres im Westgebiet, behufs Anlegung einer Universität; seit 1800 erhielt jeder neu eintretende Staat (mit drei Ausnahmen) 46080 Acres (Morgen) zur Gründung einer solchen. Einige Staaten erhielten doppelt soviel.

Ferner wurde im Jahre 1862 vom Kongrefs ein Gesetz angenommen, wonach in jedem Staat der Union ein College of Agriculture and the Mechanic Arts[2]) gegründet werden sollte, und 9600000 Acres wurden in den verschiedenen Staaten zu diesem Zweck geschenkt. Infolge dieser liberalen Schenkungen sind in fast allen Staaten solche Institute errichtet worden, und in nicht wenigen Fällen entwickelten sich daraus Staats-Universitäten. Sie erhalten einen jährlichen Zuschufs, welcher periodisch von den Staatslegislaturen bewilligt wird. Vermittelst der ansehnlichen Dotation und der Staats-Unterstützung können solche Institute, den vielen andern Schulen gegenüber, eine mehr selbständige Stellung einnehmen, und in der That treten sie neben den alten, reichen Colleges schon als starke Konkurrenten auf. Daneben ist zu erwähnen, dafs die Dotierung der Colleges von Privatleuten zur Mode geworden ist.

---

[1]) Reports of the Com. of Ed. 1876—84.

[2]) Report of Com. of the Ed. 1880.

Digitized by Google

Es sind wenige Schulen vorhanden, welchen nicht auf diese Weise wesentliche Mittel zugeflossen sind. In den letzten drei Dezennien aber tritt die Freigebigkeit der reichen Männer besonders hervor. In den letzten 30 Jahren hat ein Privatmann nicht selten durch eine Geldspende von 2000000 bis 12000000 M. eine neue Universität so ausgestattet, dafs sie gleich anfangs die Konkurrenz mit den alten Colleges aufnehmen konnte, z. B. Leheigh University, Pennsylvania, Vassar College und Cornell University in New York, John Hopkins Universität, Baltimore, Maryland, und eine Reihe anderer, die nicht weniger bedeutend sind.

Im Jahre 1884/85 [1]) wurde durch den Senator Leland Stanford von Kalifornien der Plan einer neuen Universität entworfen, die in der Nähe von San Francisco ihren Sitz finden soll. Land im Werte von 20000000 M. ist der neuen Schule übertragen worden, und eine noch unbestimmt gelassene Dotierung in Geld.

In der Sorge für den höheren Unterricht also treten Staat, Kirche und Privatleute in eine Konkurrenz ein, die nicht in allen Punkten vorteilhaft gewesen ist. Nachteile stellen sich ohne Zweifel in der schlechten Anwendung der Gelder, [2]) in der Zerstreuung der Kräfte, in der grofsen Menge der Colleges und ihrer mangelhaften Unterstützung heraus. Die Anzahl der Colleges steht in keinem Verhältnis zu den Bedürfnissen des Landes. Es ist jedoch zu erwähnen, dafs bei vielen sogenannten Colleges die Vorschule die Hauptsache ist, und die Zahl der in Präparanda befindlichen Schüler bedeutender ist, als die der Studenten. In neuen Staaten liegt ein praktischer Vorteil in dieser Errichtung. Es ist klar, dafs diese Schulen den Bedürfnissen eines neuen Landes entsprechen, wo die meisten Jünglinge weder die Vorbereitung noch das Geld besitzen, bessere und entferntere Colleges zu besuchen.

Betreffs dieses Punktes sagt Dr. M'Cosh, Präsident von Princeton College, New Jersey: [3])

„Die meisten derartigen jungen Colleges leisten ein Verdienst, und das ist in allen der Fall, soweit sie einen soliden und nicht oberflächlichen Unterricht gewähren, insoweit sie Litteratur, Naturwissenschaft und Philosophie gründlich treiben und einen höheren religiösen Sinn ausbilden. Sie ziehen in ihrer Gegend eine grofse Zahl junger Männer an, denen es unmöglich sein würde, die ent-

[1]) Report of the Com. of Ed. 1885, p. 184.
[2]) Harts German Universitas, p. 146—47.
[3]) Reports of the Com. of Ed. 1884—85, p. 182.

Digitized by Google

fernten und kostspieligen Colleges zu besuchen. Obgleich jene Anstalten nicht eine weitverzweigte Bildung zu bieten vermögen, so geben sie doch in den Hauptdisziplinen eine gute Schulung. Es ist ein glücklicher Umstand, dafs in fast allen religiöser Unterricht erteilt wird und sie dadurch in jeder Hinsicht einen wohlthuenden Druck auf die älteren Colleges ausüben.“

Die Lage des Volkes erklärt in diesem Fall das, was vom Standpunkt fertiger Kulturzustände wohl als mangelhaft erscheint.

Was vor 60 Jahren ein fast unbewohntes Land war, ist jetzt schon mit verhältnismäfsig dichter Bevölkerung versehen. Dafs voll ausgestattete Universitäten sich in dieser kurzen Zeit entwickeln, ist kaum zu erwarten. Wo alles im Wachstum begriffen ist, handelt es sich zunächst um eine feste, breite und dauernde Grundlage, und diese scheint uns schon da zu sein.

In dem Unterrichts-Büreau zu Washington fehlen bis jetzt genaue statistische Angaben. Die folgenden sind aber mit ziemlicher Sicherheit von dem Büreau ermittelt worden. [1])

Im Jahre 1884 bestanden 343 eigentliche Colleges; 226 unter ihnen hatten in der Regel weniger als 100 Studenten; 75 Colleges 100 bis 200; 19 Colleges 200 bis 300; 7 Colleges 300 bis 400; 4 Colleges 400 bis 500; 2 Colleges 500 bis 600 und 2 Colleges über 600.

Die Gesamtzahl der Studenten (exklusive der Schüler in Präparanda und der Juristen, Theologen und Mediziner, die auch in den oben angegebenen Zahlen nicht mitgerechnet sind) war 1884/85 34 377. [2])

Wir beschränken unsere Aufmerksamkeit zunächst auf den alten Kern der Colleges (Academical Department), in welchem Sprachen, Philosophie, Mathematik und in der späteren Zeit Naturwissenschaft den Studiengang ausmachen. Die Präparanden- und die Berufsschulen werden getrennt von den Colleges behandelt werden.

3. Verwaltung.

Die Mehrzahl der Colleges ist unabhängig vom Staatseinflufs und für die meisten ist das Prinzip der Selbstverwaltung ohne Staatsaufsicht mafsgebend.

Ein College ist eine gesetzliche Korporation, deren gesetz-

---

[1]) Reports of the Com. of Ed. 1883—84.

[2]) Reports of the Com. of Ed. 1884—85.

Digitized by Google

gebender Körper ein Kollegium ist. Die Mitgliederzahl desselben beträgt je nach den Umständen zwischen 8 und 30. Das Kollegium hat Eigentumsrecht, verfügt über alle Schenkungen zu Gunsten des College, stellt Professoren an und bestimmt ihre Gehälter, kontrolliert alle finanziellen Ausgaben, Bauunternehmungen und sucht unter Mitwirkung des Präsidenten und der Fakultäten die Politik des College und das Studentenleben zu leiten. Den Fakultäten und Professoren wird in Sachen des Unterrichts freier Spielraum gelassen, um so mehr, da die Mitglieder des Kollegiums nicht immer erfahrene Schulmänner und Gelehrte sind.

In Harvard College, [1]) Massachusetts, bildet ein Ausschufs von fünf Mitgliedern der Fakultäten, mit dem Präsidenten an der Spitze, den eigentlichen regierenden Körper, und das grofse Kollegium von 30 Mitgliedern bestätigt, resp. verwirft nachträglich die Vorschläge des Ausschusses.

Der Präsident (Rektor) eines College vermittelt zwischen Kollegium und Fakultäten. Er führt zugleich die exekutive Gewalt, mufs durch genaue Kenntnis der Umstände und Verhältnisse die Ordnung aufrecht erhalten und beflissen sein, die Schule in Einklang mit den Bedürfnissen und dem Fortschritt der Zeit zu leiten.

Er ist anerkanntes Haupt und Leiter, steht in der Regel eine Reihe von Jahren an der Spitze und übt einen beträchtlichen Einflufs nicht blofs auf die Gestaltung seiner Universität, sondern auf das höhere Schulwesen überhaupt.

In allen Colleges, vorzüglich aber in neuaufstrebenden Schulen, ist die Leitung durch einen umsichtigen, einflufsreichen Präsidenten von grofser Bedeutung.

Das Collegium (Board of Trustees) wird verschiedentlich zusammengesetzt. Einige Beispiele werden dies am besten klar machen. Bei Harvard College besteht das Kollegium, wie erwähnt, aus 30 Mitgliedern, welche in 6 Abteilungen zerfallen. In jedem Jahre wird eine Abteilung (5 Mitglieder) gewählt. Bis 1865 wurden alle Mitglieder des Kollegiums durch die Legislatur von Massachusetts gewählt, in dem genannten Jahre aber ging das Wahlrecht an die älteren Graduierten des College über. Also hat der Staat allen unmittelbaren Einflufs auf die Verwaltung aufgegeben.

In Yale College [2]) (The President and Fellows of Yale College

---

[1]) Harvard College Catalogue 1886—87, p. 24—25.

[2]) Yale Catalogue 1886—87, p. 22.

Digitized by Google

ist der offizielle Titel), sind 22 Mitglieder im Kollegium. Bis zum Jahre 1792 wurde beim Tode oder Ausscheiden eines Mitgliedes vom Kollegium selbst ein neues an Stelle des früheren ernannt; folglich war es eine sich selbst ergänzende Körperschaft. Dieser Zustand besteht noch heute mit der Ausnahme, dafs aus den 22 Mitgliedern 6 von den Graduierten des College gewählt werden.

Die Trustess of Columbia College, New York City, zählen 27 Mitglieder. Erledigte Stellen werden vom Kollegium selbst besetzt. Dies gilt auch bei der University of Pennsylvania zu Philadelphia und manchen andern Colleges.

Cornell University [1]) zu Ithaca, New York, hat 23 Mitglieder des Kollegiums. Die Zusammensetzung desselben ist kompliziert. Der älteste männliche Nachkomme des Gründers, Ezra Cornell, und 7 Beamte des Staats New York sind durch Geburt oder ex officio Mitglieder. Die anderen 15 werden gewählt, und zwar wählt das Kollegium selbst alljährlich 2 und die Graduierten eins.

In der Universität von Virginien [2]) besteht das Kollegium aus 9 Visitatoren, welche unter Zustimmung des Senates alle 4 Jahr vom Governor des Staates ernannt werden. Die Verwaltung, vorzüglich die finanzielle, liegt ihnen ob, wenngleich ein Ausschufs der Fakultäten jährlich ein Budget liefert, welches als Leitfaden der Beratungen dient.

Die Universität von Michigan, [3]) zu Ann Arbor, hat ein Kollegium von 8 Mitgliedern, welche regelmäfsig vom Volke gewählt werden, und andere Staatsuniversitäten, wie Virginien, haben ähnliche Einrichtungen.

Dem Präsidenten und den Professoren fällt die Pflicht der Disziplin und des Unterrichts zu. Die Ausführung einer mäfsig strengen Aufsicht über das Studentenleben ist noch Gewohnheit der College-Autoritäten, während das Zusammenwohnen in College-Gebäuden (eine Einrichtung, die nach alter Sitte in manchem College beibehalten wird),[4]) eine derartige Aufsicht leichter und natürlicher macht. Das Festhalten an bestimmten Stunden, an täglicher Vorbereitung und katechetischem Unterricht erinnert mehr an die oberen Klassen eines Gymnasiums, als an die Universitäten in Deutschland.[5])

---

[1]) Katalog der Cornell Univ.

[2]) Sketch of the Univ. of Virginia, p. 7.

[3]) Katalog der Univ. von Mich.

[4]) Porters American Colleges. The Dormitory System, p. 184.

[5]) Princeton College Catalogue, p. 48.

Digitized by Google

Es wird aber unten erwähnt werden, dafs die zwei letzten Jahre des College-Kursus ein System von Vorlesungen und eine ausgedehnte Wahl der Studien bieten. Die äufsere Disziplin der Studenten wird in verschiedener Weise gehandhabt.

Die Fakultäten als Gesamtheit sind gewöhnlich die gesetzgebende und ausführende Gewalt.

In der Staatsuniversität zu Champaign, Illinois, dagegen findet man Selbstregierung der Studenten. Ein gesetzgebender Körper und eine exekutive Gewalt werden von den Studenten aus ihrer Mitte gewählt, und die Handhabung der Disziplin ruht in ihren Händen. Der Rektor (Regent) kann jedoch im Notfall einschreiten. Diese Verschiedenheit des College-Systems hat ihren Grund darin, dafs das Ganze eine spontane Entwickelung des Volksgeistes ist, welcher sich in verschiedenen Formen kundgibt. Das darauf bezügliche Wort des Commissioner of Education ist treffend:[1])

„Kein Unbefangener kann die Berichte und Thatsachen, welche in diesem Büreau eintreffen, betrachten, ohne die tiefe Überzeugung zu gewinnen, dafs kein unveränderlicher Plan den Anforderungen unserer Schulen genügen würde. Grofse Liberalität, grofse Verschiedenheit, freies unabhängiges Handeln von seiten der Kirche, des Staats und der Korporationen sind vielmehr notwendig. Es mag Übelstände in jeder Form geben, aber in allen liegt gröfsere Sicherheit, als in irgend einer Form der Verwaltung des höheren Unterrichts.“

4. Geldunterstützung der Colleges.[2])

Das Einkommen der Colleges ist ein dreifaches:

1. Die jährlichen Abgaben der Studenten.
2. Der Zins von angelegten Kapitalien.
3. Die Staatszuschüsse.

Fast alle Colleges (mit später zu erwähnenden Ausnahmen) fordern jährliche Abgaben und Honorare von den Studenten. Bei den kleinen und jüngeren Schulen sind diese Summen die Hauptquellen des Einkommens, weshalb sie auch schwach und von den Studenten abhängig sind. Die Staatsuniversitäten dagegen, obwohl sie auch jüngeren Datums sind, stehen selbständiger da und sind wegen des Staatszuschusses im stande, von den Studenten höhere

---

[1]) Report of the Com. of Ed.

[2]) Alle Reports of the Com. of Ed.

Digitized by Google

Leistungen betreffs der Studien zu fordern. und wiederum können sie ihrerseits den Studenten einen besseren Unterricht bieten.

Eine dritte Klasse der Universitäten sind diejenigen, welche durch langjähriges Bestehen und allmähliches Ansammeln von Kapitalien vermögend geworden sind, oder Schulen, welche gleich bei der Gründung über ein ansehnliches Kapital verfügten. Das Einkommen von diesen Fonds befähigt sie, die besten Professoren an sich zu ziehen, während ihr Ruf und die Zahl ihre Graduierten öfter wichtige Mittel sind, um ihnen neue Studenten zuzuführen. (Die Freizügigkeit spielt fast gar keine Rolle.) In den alten, reichen Colleges werden auch gröfsere Abgaben (Tuition) von den Studenten gefordert, als anderswo.

Yale College, die Universität von Pennsylvania, Columbia College und Harvard College [1]) fordern 600 M. jährlich von jedem Studenten. Die Studenten solcher Colleges sind vorwiegend die Söhne reicher Familien in Boston, Philadelphia, New York und anderen grofsen Städten. Für solche spielt eine Summe von 600 M. jährlich keine Rolle. Solche Colleges wollen aber nicht nur die reichen, sondern auch die fähigsten Studenten heranziehen. Zu dem Behuf werden den armen, talentvollen Studenten viele Stipendien (Scholarships) gewährt, womit sie ihre Studien teilweise bestreiten können.

Folgende Angaben sind von den Berichten des „National Commissioner of Education" über 365 Colleges, und zwar für die Jahre 1883 bis 1885. [2]) Der Gesamtwert der zu den Colleges gehörenden Gebäude, Ländereien, Museen und Apparate war (1885) 193 916 000 M. Wert der verzinsten Kapitalien 227 308 000 M. Das Einkommen von verzinsten Kapitalien war 15 660 000 M.; die Studenten-Abgaben (Tuition) betrugen 9 080 000 M.; jährliche Zuschüsse der Staaten 3 728 000 M. Der Gesamtwert aller Stipendien-Fonds war 10 644 000 M. Was das Einkommen der einzelnen Colleges betrifft, so hat ein jedes aus 44 derselben ein jährliches Einkommen von zwischen 40 000 und 100 000 M.; 21 Colleges zwischen 100 000 und 200 000 M.; 5 Colleges zwischen 200 000 und 300 000 M.; 8 Colleges zwischen 400 000 und 1 000 000 M.; eins über eine Million. Ferner gibt es 21 Colleges, von denen ein jedes verzinste Kapitalien im Wert von über 2 000 000 M. besitzt. Sechs andere Colleges haben einen jährlichen Staatszuschufs

[1]) Kataloge der betreffenden Colleges.

[2]) Reports of the Com. of Ed. 1884—85, p. 173.

Digitized by Google

größser als die Zinsen von 2 000 000 M. Von den vier reichsten Colleges hat ein jedes Kapitalien von 12 000 000 bis 20 000 000 an Wert.[1])

Die Summe der Ausgaben für die 10 preufsischen Universitäten im Jahre 1882 bis 1883 war 7 600 000 M. Die 10 vermögendsten Colleges der Vereinigten Staaten hatten im Jahre 1884 ein Gesamteinkommen von 7 688 000 M. In Preufsen werden 9,3 Prozent dieses Einkommens von den Studenten bezogen, in den Vereinigten Staaten 19 Prozent. In Preufsen waren 90,7 Prozent Staatszuschufs, in den Vereinigten Staaten 11 Prozent; also müssen 70 Prozent des Einkommens in den Vereinigten Staaten aus permanenten Kapitalien bezogen werden. Dieses Verhältnis aber ist nur für die 10 reichsten Colleges zu konstatieren. Für die Gesamtheit der Colleges ist das Verhältnis keineswegs so günstig.

In einem Vergleich mit Preufsen kommen auch die Gymnasien in Betracht.

Was den Fortschritt betrifft, so entstanden in den Vereinigten Staaten in den neun Jahren zwischen 1875 und 1884 29 neue Colleges. Ihr Vermögen an Ländereien, Gebäuden u. s. w. war 7 908 000 M., und ihre verzinsten Kapitalien 14 044 000 M., welche ein Einkommen von 1 030 000 M. einbrachten. Das vorhin erwähnte College in Kalifornien mit einer Dotierung von über 20 000 000 M.; kommt hier nicht in Betracht. Sie ist später gegründet worden.

Vergleichen wir den Vermögenszustand von 299 Colleges im Jahr 1875 mit dem Zustand derselben im Jahre 1884, d. h. neun Jahre später, so stellt sich heraus, dafs die Zunahme an Land und Gebäuden sich auf 10 344 000 M. beziffert, an verzinsten Kapitalien auf 69 250 000 M. Im allgemeinen kann man sagen, dafs es dem höheren Schulwesen an Geldunterstützung nicht gefehlt hat; in der ökonomischen Verwertung der Mittel dagegen zeigen sich, wie früher angedeutet, bedeutende Mängel. Die Zersplitterung der Summen unter zahlreiche Schulen ist der erste, der Aufwand zu grofser Summen für Gebäude statt für Lehrkräfte der zweite. Letzterer hat scharfen Tadel hervorgerufen. Reiche Männer schenkten ansehnliche Summen zur Errichtung von Gebäuden, welche, nachdem sie fertig waren, kaum einen Vorteil aufzuweisen hatten, sondern nur neue Kosten zur Erhaltung derselben verursachten. Die Vorliebe für Prachtbauten ist etwas Charakteristisches für das Schulwesen überhaupt.

---

[1]) Report of the Com. of Ed. 1883—84 u. 1884—85.

Digitized by Google

[library stamp]

5. Kosten des Studentenlebens.[1])

Die notwendigen Ausgaben eines Studenten variieren erheblich in den verschiedenen Colleges. Die zunehmende Wohlhabenheit und der wachsende Reichtum im Volke spiegelt sich wider im Studentenleben. Ein gelehrtes Studium in einem der besten Colleges, besonders in den grofsen Städten ist kostspielig. In den kleineren, von dem grofsen Weltverkehr mehr abgelegenen Schulen im Osten, oder in den neuen Colleges im Westen ist der Aufwand mäfsig.

In einem Buche über „American Colleges" führt Charles Thwing eine Tabelle von 25 Colleges mit detaillierten Angaben der Kosten an.[2]) Der Schlufs, welcher daraus gezogen wird, ist folgender: „In der grofsen Mehrzahl der Colleges wird ein jährlicher Aufwand von 2000 M. (inklusive der Gebühren) vollständig ausreichen, um die Kosten eines gelehrten Studiums zu decken. In Columbia, Yale und Harvard ist die Summe von 2800 bis 3200 M. durchschnittlich erforderlich; aber in Princeton, Williams, Dortmouth und der grofsen Mehrzahl im Osten wie im Westen genügen 2000 M., um den Ansprüchen der Studenten gemäfs zu leben. In den besten Colleges im Westen reichen 1200 bis 1400 M. zu demselben Zweck aus." Folgende Angaben sind von demselben Autor (Thwing). In Harvard College, Massachusetts, unweit Boston, wo das College-Leben am kostspieligsten ist, werden die jährlichen Ausgaben eines Studenten für die niedrigste Annahme auf 1800 M., für die höchste auf 12000 M. gerechnet, im Durchschnitt etwa 3200 M. In Yale College, Columbia College, Univ. of Pennsylvania, welche sich auch in grofsen Städten befinden, ist der Durchschnitt etwas geringer. Colleges in kleineren Städten fordern einen kleineren Aufwand von 1400 bis 4000 M. wie z. B. Amherst College, Mass. Die kleinen Colleges im Westen sind am billigsten, wo der Aufwand sich zwischen 800 bis 2000 M. beziffert.

Die Kosten des Studentenlebens wachsen beständig, und der zunehmende Luxus in den reichen, mafsgebenden Colleges ist eine Tendenz, welche für die Zukunft Besorgnis erregen mufs.

Der Zutritt der unbemittelten Klassen der Studenten zu den reicheren Colleges wird durch Stipendien erleichtert. Es gilt als allgemeine Regel, dafs diejenigen Colleges, welche den gröfsten Kostenaufwand von Studenten fordern, zugleich den ärmeren Studenten die ansehnlichsten Geldunterstützungen gewähren, so dafs ein wirklicher

---

[1]) Thwings American Colleges, p. 26—39.

[2]) American Colleges, Thwing, p. 37.

Digitized by Google

Ausgleich hier zu Gunsten der befähigten, aber unbemittelten Studenten stattfindet. Zur Erklärung des Stipendienwesens führen wir die bedeutendsten an.

In der philosophischen Fakultät von Yale College [1]) (Academical Department) sind (1886—87) 570 Studierende. Im ganzen wird alljährlich die Summe von 70 960 M. und dazu das Einkommen von 245 000 M. Kapital an Freistellen und Prämien gespendet. Von der erstgenannten Summe wird der gröfsere Teil, 44 000 M., vorzüglich unter diejenigen verteilt, welche eventuell Theologie studieren wollen. An Nichttheologen wird also wenigstens 18 860 M. und das Einkommen von 133 600 M. Kapital ausgeteilt. Die genannten Summen sind freie Gaben, welche für unbemittelte Studenten bestimmt sind; sie sind jedoch auch von Charakter und Fähigkeit abhängig. Aufserdem existiert ein Leihfonds, von dem der Student beziehen kann in der Hoffnung, in späteren Jahren das Geliehene ohne Zins zurückbezahlen zu können. Die Stipendien, soweit sie spezifisch angegeben sind, betragen 400 bis 600 M. Als eigentliche Preise und Prämien werden 4900 M. und der Zins von 112 000 M. ausgegeben; Bedingungen dazu sind Leistungen mit Auszeichnung im Griechischen, Lateinischen und Mathematik unter Konkurrenz der sich dazu meldenden Studenten. Die Preise haben einen Wert von 120 bis 400 M. Einige Fellowships sind eingerichtet worden, welche ein weitergehendes (postgraduate) Studium begünstigen sollen. Dieser Punkt fordert eine besondere Berücksichtigung im Zusammenhang mit ähnlichen Stiftungen in andern Colleges und wird unten behandelt werden. Die übrigen Fakultäten von Yale College, nämlich: Scheffield, Scientific School, Jura, Medizin und Theologie, sind auch mit Stipendien versehen, welche von den oben erwähnten ganz getrennt sind. In der Scheffield, Scientific School ist die Zahl der Studierenden 279. Das jährliche Studiengeld (Tuition) ist gleichfalls 600 M., aber aus dem Ertrag der nationalen Schenkung in Ländereien im Jahre 1862 werden 23 freie Scholarships für diese Schule ausgeworfen, da dieselbe im Sinne der Schenkung des Staates zu Gunsten der Landwirtschaft, der Industrie und des Ingenieurwesens gegründet wurde. Dadurch wird diese Barzahlung erlassen. Zu der theologischen Fakultät gehören 108 Studenten. Abgaben werden von den Studenten nicht gefordert. Wohnung in den College-Gebäuden (Dormitories) ist auch unentgeltlich. Arme Studenten

---

[1]) Yale College Catalogue 1886—87.

Digitized by Google

bekommen von den Collegefonds 400 M. jährlich, und eine weitere Unterstützung von 300 bis 400 M. wird von dem „American College und Education Society“ gewährt. Der Kursus ist dreijährig; nach Ende des zweiten Jahres wird das Recht zu predigen erteilt. Von dieser Zeit an kann der Kandidat für die Ergänzung der Kosten seines Unterhalts durch Predigen in den benachbarten Kirchen sorgen, was auch vielfach geschieht.

„Im allgemeinen,“ sagt das Yale Programm, „wird die gewährte Unterstützung, wenn eigne Anstrengung des Studenten dazu kommt, einige Mittel zu erwerben, ausreichen, um für einen jeden tüchtigen Studenten einer evangelischen Gemeinde seinen Studiengang zu bestreiten. Auch wird einem fortgesetzten (postgraduate) Studium Vorschub geleistet.“

In den juristischen und medizinischen Fakultäten werden einige Preise geboten.

In der Universität von Pennsylvania sind 72 freie Scholarships. Darunter 20 für arme Studenten, welche ein Eintrittsexamen ablegen. Die Stadt Philadelphia hat durch die Übertragung eines Grundstücks an die Universität den Anspruch auf 50 freie Scholarships gewonnen. Die Schüler der städtischen Schulen bewerben sich um diese Freistellen. In den verschiedenen Fakultäten werden auch Preisaufgaben gestellt.

Princeton College, New Jersey, verlangt jährlich 400 M. als Abgabe von jedem Studenten. Der Zins von 419588 M. wird aber benutzt, um Scholarships zu stiften, und die Zahl der bedürftigen Studenten, denen die „Tuition“ ohnedies erlassen wird, ist zweimal so grofs, als die Zahl der freien Scholarships. Für Preisaufgaben und „postgraduate“ Scholarships werden 17640 M. und das Einkommen von 68800 M. Kapital jährlich bewilligt.[1])

Harvard College[2]) bietet den Studenten bedeutendere Unterstützungen, als die anderen Colleges.

In der philosophischen Fakultät sind 112 Scholarships, welche im Durschschnitt 940 M. gewähren. Die Summe von 8000 M. wird in kleinen Stipendien ausgeteilt und ein Leihfonds von 10000 M. mehr. Die Zahl der Studenten in dieser Fakultät beläuft sich auf 1077 (1886—87). In der theologischen Fakultät mit 20 Studenten sind 16 Scholarships, die zwischen 500 und 1400 M. betragen.

---

[1]) Princeton Catalogue 1886—87.

[2]) Harvard College Catalogue 1886—87.

Digitized by Google

In den Staatsuniversitäten findet man ein anderes System.

Die Universität von Virginien erhält jährlich vom Staat einen Zuschufs von 160000 M. Zufolge dieser Wohlthat können alle Studenten von Virginien den Unterricht unentgeltlich geniefsen.

Die Urkunden mehrerer Staatsuniversitäten enthalten ähnliche Bestimmungen.

In Cornell University, New York, konnten 512 Studenten von New York möglicherweise ohne Geldausgaben die Universität besuchen.

Es folgen noch einige andere kurze Angaben von Thwing für andere Colleges.

Amherst College, Massachusetts, hat 101 Scholarships von 344 M. und den Zins von 380000 M.

Brown College, Rhode Island, 100 Scholarships von 320 M., Columbia College, New York, 40 freie Scholarships, Dartmouth College, New Hampshire, 124 Scholarships von 280 M.

Das Ergebnis dieser Ziffern und anderer, welche angeführt werden können, ist, dafs die besten der älteren und neuen Colleges den Eintritt von Studenten aus den ärmeren Klassen erleichtern. In der That ist eine Abgrenzung und Abgeschlossenheit in dieser Hinsicht noch nicht eingetreten.

6. Der Kursus. [1])

Der klassische Kursus ist von Anfang an der Kern der College-Studien geblieben. Im Laufe der Zeit, besonders aber in der jüngsten Vergangenheit traten theologische, juristische, medizinische und naturwissenschaftliche Schulen oder Fakultäten dem alten klassischen College bei. Es ist jetzt unsere Aufgabe, zu zeigen, wie sich dieser Prozefs vollzog.

Aus den gegebenen geschichtlichen Angaben ist es klar, dafs die Theologie immer eine innige Beziehung zu dem College-Kursus gehabt hat. Das College war gewissermafsen Vorschule zur Theologie. Die eigentlichen theologischen Schulen dagegen waren völlig von den Colleges getrennt.

*)Die „University of Pennsylvania“ [2]) zu Philadelphia, eins

---

[1]) The College Catalogues. Thwing, chapter I.

[2]) The University of Pennsylvania. Catalogues and Annoncements 1886—87, p. 7—12.

*) Diese Universität hat keine Beziehung zu dem berüchtigten Schwindel,

Digitized by Google

der sechs ursprünglichen Colleges in Amerika, hat schon 1765 (d. h. 17 Jahre früher als irgend ein anderes College) die erste medizinische Fakultät in Zusammenhang mit einem College eingerichtet. Dieselbe hat sich bis in die neueste Zeit als eine der wenigen hervorragenden medizinischen Schulen in Amerika erhalten. Dieselbe Universität hat auch gerade von Anfang an einen bestimmenden Einfluſs auf die Gestaltung des College-Kursus geübt. Gerade bei der ersten Gründung (1754) wurde eine Vorschule mit vier Stufen (4 oder 5 Jahre) eingerichtet, welche die Knaben im Lateinischen und Griechischen zur philosophischen Schule (College) heranbilden sollte. Darauf folgte der College-Kursus mit festgeregelten, anstrengenden Studien. Die alten Sprachen, Philosophie, Mathematik und Naturwissenschaft wurden in einem fortschreitenden dreijährigen Kursus getrieben. Der erste Rektor, Rev. William Smith, hat den Plan entworfen und während der Jahre seiner Amtsführung mit groſser Energie durchgeführt. Im Jahre 1818 wurde der Kursus auf ein Jahr länger ausgedehnt, und die amerikanischen Schulen erhielten den typischen vierjährigen College-Kursus. Andere Fakultäten (Departments) wurden später hinzugefügt. Im Jahre 1790 wurde die erste juristische Fakultät eingerichtet. In späteren Jahren sind andere Fächer zu besonderen Fakultäten erhoben worden, bis fast alle Zweige der Wissenschaften (auſser Theologie) vollständig vertreten waren. Unter den späteren Gründungen sind zu erwähnen: 1865 eine Nebenschule der Medizin (Auxiliary Department of Medicine); 1872 eine Schule der Naturwissenschaften (Towne Scientific School); 1877 eine Schule der Musik; 1878 eine Schule der Zahnheilkunde (Department of Dentistry); 1881 eine Schule der Politischen Ökonomie und Finanzwissenschaft (Department of Finance and Economy); 1882 eine Schule für Philosophie (Postgraduate Study); 1883 eine Tierarzneischule (Veterinary Medicine); 1884 eine Schule der Biologie. Die neuen Fakultäten haben schon eine hohe Bedeutung erlangt, gleichzeitig sind die alten Fakultäten vervollständigt und besser ausgerüstet worden. Die Zahl der Professoren 1886—87 war

---

welcher in Deutschland unter dem Namen „American University of Philadelphia" den Verkauf von medizinischen Diplomen betrieben hat.

Die angebliche Universität hat nie existiert, und es war die Geldspekulation eines unverantwortlichen Schwindlers, der sich in den Besitz einer alten Urkunde gesetzt hatte. Bei der Entdeckung seiner Schwindelei flüchtete er nach Kanada, wurde nachher ausgeliefert und ins Gefängnis gebracht. Ausführliches darüber ist im Bericht des Commissioners of Education, Jahrgang 1883—84, zu finden.

Digitized by Google

136, die der Studenten 1088. Das Emporblühen der Universität von Pennsylvania in den letzten Dezennien ist nur ein Beispiel von dem Aufschwung, der in fast allen Staaten der Union in genannter Zeit zu spüren ist.

In Yale College, Connecticut, war der Kursus von 1701 bis 1710 ein dreijähriger, am Ende der drei Jahre wurde der Bakkalaureus-Grad erteilt. Im Jahre 1710 wurde der Kursus um ein Jahr verlängert und blieb von da an vierjährig, wie auch später in Pennsylvania und fast allen Colleges. Bis 1813 war dieser der einzige Kursus, welcher geboten wurde.

Dieser ist der Stammkursus der amerikanischen Colleges und blieb wesentlich unverändert bis in die Mitte dieses Jahrhundert. In Yale College fand derselbe Prozefs der Hinzuziehung neuer Fakultäten statt. —

Davon sehen wir jetzt ab und wenden uns zu den sogenannten klassischen Studien, d. h. zu den Anforderungen, welche in der philosophischen Fakultät gemacht werden.

Es ist fast allgemeine Sitte [1]) in Amerika, dafs der angehende Student vor den Professoren der Universität ein Eintrittsexamen ablegt. Das Examen ist teils schriftlich, teils mündlich und dauert 5 bis 6 Tage.

In Yale College werden Kandidaten in folgenden Fächern geprüft.

Latein.

1. Grammatik.
2. Caesar, Bellum Gallicum, 3 Bücher.
3. Cicero, Fünf Reden.
4. Virgil, Bukolica und sechs Bücher der Aeneis.
5. Ovid, Metamorphosen.
6. Übertragung beliebiger Stellen einfacher lateinischer Prosa in die Muttersprache.
7. Übertragung leichter englischer Prosa ins Latein.
8. Römische Geschichte.

Griechisch.

1. Grammatik.
2. Xenophon, Anabasis, 3 Bücher.
3. Ilias, 2 Bücher, und Prosodie.
4. Freie Übertragung aus Xenophon.

---

[1]) Kataloge über Eintrittsexamen.

Digitized by Google

5. Übersetzung leichter Prosa ins Griechische.

6. Griechische Geschichte.

Algebra, Arithmetik, Geometrie, Deutsch oder Französisch, mit Fertigkeit im Lesen leichter Prosa.

Die Forderungen der Colleges ersten Ranges betreffs des Lateinischen, Griechischen und der Mathematik sind ungefähr wie bei Yale College. An den meisten aber wird auch in der Geographie, Geschichte, Naturwissenschaft und im Englischen geprüft. Das Durchschnittsalter beim Eintritt ist 18 bis 19 Jahre.

Das schulpflichtige Alter fängt in den Elementarschulen durchschnittlich mit dem sechsten Jahre an. Es ist aber selten, dafs ein Knabe sein Latein vor dem 12ten Jahre anfängt, in der Regel etwa erst mit dem 14ten Jahre. Die spezifische Vorbereitung zum College-Studium fängt also mit dem 14ten Jahre an. Die Vorschulung für Yale College und andere der besten Universitäten findet in einem vierjährigen Kursus statt. Latein wird 4 Jahre (5 Stunden wöchentlich), Griechisch 3 Jahre (5 Stunden wöchentlich) getrieben.

In der Mehrzahl der Schulen (Secondaryschools) werden Geschichte, physische Geographie, Naturwissenschaften, Englisch und moderne Sprachen gelehrt, und die Zeit, welche sonst auf klassische Studien verwendet werden konnte, wird dadurch beschränkt. Wir werden später sehen, dafs die modernen Studien im Gegensatz zu den klassischen in manchem College als Vorbereitung für College-Kurse angenommen werden.

Wir wenden uns jetzt zu dem klassischen Kursus im College selbst.

In Yale College [1]) ist der Studiengang der zwei ersten Jahre (Freshman and Sophomore)[*]) genau festgestellt. Im ersten Jahre werden 12 Stunden dem Griechischen, Lateinischen und der Mathematik gewidmet, und zwar werden gelesen:

1. im Griechischen.

Die Odysse (6 Bücher), der Panegyrikus des Isokrates, Herodotus (50 Seiten von Buch I u. II), Xenophons Cyropädie (60 Seiten), Alcestes von Euripides, Komposition.

2. im Lateinischen.

Ciceros Briefe, Livius, Buch 21 und 22, Horaz, die Satiren, Komposition, Römische Geschichte zur Zeit der Triumvirn.

---

[1]) Catalogue of Yale College 1886—87.

[*]) Sophomore von σοφος und μορος.

Digitized by Google

3. in der Mathematik.

Geometrie, Trigonometrie und Algebra.

4. Französisch oder Deutsch, 3 Stunden in der Woche.

Der Kursus im zweiten Jahre ist:

1. Griechisch. Sophokles' Antigone und Elektra, Äschylus' Prometheus, Aristophanes' Acharnier und Sokrates' Apologie und Kriton.

2. Latein. Tacitus, Agricola und Germania; Horaz, Oden und Epoden (70 Seiten); Catullus (40 Seiten); Plautus, Manaechmi; Römische Altertümer.

3. Deutsch oder Französisch (2 Stunden).

4. Mathematik. Trigonometrie, analytische Geometrie, Mechanik.

5. Englische Litteratur und Rhetorik.

In allen 4 Jahren des Kursus werden 15 Stunden pro Woche als Normalmafs gehalten. Im dritten Jahre sind nur 7 Stunden bestimmt vorgeschrieben, welche der Physik, Astronomie, Logik, Geologie und Physiologie gewidmet werden. Aufserdem müssen 8 Stunden wöchentlich aus der Zahl der fakultativen Studien von jedem Studenten gewählt werden. Für das vierte Jahr (Senior) sind nur 3 Stunden obligatorisch, welche es mit Psychologie, Ethik und der christlichen Lehre zu thun haben; also sind die andern 12 Stunden fakultativ. Die Zahl der fakultativen Studien oder Kurse, welche in den zwei letzten Jahren geboten wurden, ist 92, und zwar unter folgenden Rubriken: Alte Sprachen und Philologie, Psychologie, Philosophie, Ethik und politische Ökonomie, Jurisprudenz, Geschichte, moderne Sprachen und Litteratur, Mathematik und Physik, Chemie und die Naturwissenschaften. In alten Sprachen und Linguistik z. B. wurden 23 Kurse geboten.

Unter einem Kursus versteht man ein Colleg, welches 2 bis 4 Stunden die Woche beansprucht. Dem Studenten, der am Ende des zweiten Jahres des College-Kursus ein Spezialfach wählen will, ist hier die Gelegenheit geboten, seine Arbeit zu konzentrieren, und solche zweckmäfsige Konzentration wird durch geeignete Gruppierung der Studien und durch Erteilung von Ehren (honors) wegen Auszeichnung in den verschiedenen Branchen hergestellt.

Yale College behandeln wir darum ausführlicher, weil es eins der hervorragendsten ist und an der alten klassischen Überlieferung fester gehalten hat, als manches andere College, und weil wir von diesem festen Standpunkte aus die Stellung der anderen Schulen

Digitized by Google

leichter fixieren können. Es erübrigt noch, eine Bemerkung über den Usus in Yale College hinzuzufügen.

Die Studenten einer jeden Klasse werden dreimal jährlich nach erwiesener Tüchtigkeit in den einzelnen Studien in Abteilungen gebracht. Jede Abteilung von 30 bis 40 Studenten bildet wiederum einen Cötus. In der ersten Klasse (Freshman) z. B. sind in diesem Jahr (1887) 163 Studenten, welche in 5 Abteilungen zerfallen. Ein solches „Honor"-System findet sich auch in andern Colleges vor.

7. Das Fakultativ-System (Elective System).

Wenn wir die Präparanda-Schulen und die Colleges als Ganzes zusammenfassen, ersehen wir, dafs im ganzen 6 Jahre dem Latein (4 Jahre in Präparanda und 2 Jahre im College) gewidmet werden. Ein weiteres zweijähriges Studium des Latein ist in den zwei letzten Jahren des College-Kursus fakultativ. In gleicher Weise dauert das Studium des Griechischen 5 Jahr mit der Wahl eines weiteren zweijährigen Studiums.

Die Zurücklegung des ganzen College-Kursus wird vielfach als Vorbereitung für das Fach- oder Berufsstudium betrachtet. Mehrfach werden Medizin, Theologie oder Jura erst nach dieser vollendeten Studienzeit als Berufsstudium ergriffen, welches letztere wiederum 3 Jahre dauert. Eine so ausgedehnte Vorbereitung wird keineswegs von den Berufsschulen gefordert, doch thatsächlich als wünschenswert betrachtet.

Diejenigen, welche sich zum Lehramt in höheren Schulen oder Colleges vorbereiten oder zu anderm Zwecke weitere Studien machen wollen, können einen „postgraduate" Kursus verfolgen, oder ausländische Universitäten besuchen.

Der Kern des College (der Academic Department) ist also eine allgemeine Bildungsanstalt.

Die theologischen, juristischen und medizinischen Schulen haben sich zum Teil äufserlich an das alte College angeschlossen, während die Schulen für Naturwissenschaft, neue Sprachen und andere moderne Studien sich zum Teil eng an das College angeschlossen haben, oder zum Teil als Separatschulen bestehen.

Das Verlangen nach Umänderung oder Zurückdrängung des klassischen Unterrichts in den Universitäten hat sich seit 1820 selbst in dem alten Kern dieser Institute fühlbar gemacht.[1] Das Resultat dieser wichtigen und dauernden Bewegung ist in den verschiedenen Colleges verschieden ausgefallen, und dieser Umstand erklärt zum

[1] Porters American Colleges. p. 12. Adams Address.

Digitized by Google

Teil den heterogenen Charakter der amerikanischen Colleges. Die alten Schulen haben ihren Charakter besser bewahrt und das Verlangen nach Abschaffung der klassischen Studien zurückgewiesen, aber die Konzession zur Gründung von Nebenschulen gegeben. Derartige Nebeninstitute sind: Lawrence Scientific School (Harvard), Sheffield Scientific School (Yale), Columbia School of Mines (Columbia), Green School of Science (Princeton) und andere. Es sind Science Schools.[1]) Unterricht in der Mathematik, den physischen und Naturwissenschaften ist ihr Zweck. Moderne Sprachen werden auch getrieben. Durch diesen Umweg haben die älteren Colleges den Angriff zurückgeschlagen und einen vollständigen, etwas abgeänderten Kursus beibehalten.

Die neuen Colleges, welche in der Reformzeit entstanden, haben ein anderes Schicksal erlitten. Bei ihnen zeigt sich eine mehr ebenbürtige Stellung der beiden Richtungen. Zwischenstufen fehlen nicht, wie auch nicht die extremen Schulen, in denen das klassische Studium eine mehr untergeordnete Rolle spielt.

Ein geeigneter Repräsentant der Reform-Colleges ist Cornell University, Ithaca, New York. Der Gründer, Ezra Cornell, wählte als Motto: „Ich will eine Schule gründen, worin ein jeder Unterricht in jedem Unterrichtszweig finden kann.“ Er war ein freigebiger Patron, wie auch der Staat New York, welcher der Universität reichliche Dotation zukommen liefs, so dafs sie als Vertreter der neuen Richtung galt. Der Unterricht umfafste zwei Hauptgebiete. Das erste war in sechs Schulen geteilt, nämlich: Landwirtschaft, Mechanische Künste (Mechanic Arts), Zivil- und Militär-Ingenieurwesen, Bergwerks- und Erdkunde, Geschichte und Sozialwissenschaft. Das zweite Gebiet (Science Literatur and the Arts) bot seinerseits fünf Kurse: 1. Der klassische Kursus (4 Jahre). 2. Der moderne Kursus, in dem die neuen Sprachen die Stelle der alten vertraten (4 Jahre). 3. Der kurze moderne Kursus (3 Jahre). 4. Der gemischte Kursus, Latein und Deutsch (4 Jahre). 5. Ein fakultativer Kursus. Man sieht daran, was mit Ernst versucht worden ist. Es stellte sich heraus, dafs selbst bei Cornell University und anderen zur Reform geneigten Schulen die klassischen Studien mehr und mehr in ihre Rechte eintraten.

Dafs aber die modernen Sprachen und Wissenschaften sich als den klassischen ebenbürtig erwiesen haben, soweit die Ausdehnung

[1]) Report of the Com. of Ed. 1884—85, p. 197.

Digitized by Google

und Pflege solcher Studien es möglich machten, ist gleichfalls erweisbar. Der eben gebrauchte Ausdruck ist unbestimmt, wie die Sachlage selbst, da die Streitfrage noch nicht entschieden ist. Das Urteil bleibt noch der Zukunft überlassen.

In unzertrennlichem Zusammenhang mit der Umänderung des College-Kursus und der Aufnahme neuer Studien stand eine zweite Frage, die schon zum Teil beantwortet ist. Sie betrifft das sogenannte Elective System.[1])

8. Postgraduate Studien.

Um die Entwickelung und Ausdehnung des College-Kursus in der späteren Zeit besser zu verstehen, müssen wir auf die Geschichte seiner Entwickelung zurückgehen.

Mit dem Anfang des 19. Jahrhunderts und während der ersten Hälfte desselben standen die meisten Colleges unter dem Einflufs und der Leitung der religiösen Konfessionen. Die völlige Trennung von Staat und Kirche hatte zur Folge, dafs der Staat sich auch vollständig von den höheren Schulen zurückzog und die Sorge für höhere Bildung den Kirchen zufiel. Zwei wichtige Resultate folgen daraus.

Erstens.[2]) Wegen der Zahl der Konfessionen eine bei weitem zu grofse Vermehrung der Colleges und infolgedessen auch finanzielle Schwäche, Herabsetzung des Kursus und ein Rückgang in der Fähigkeit der Lehrkräfte.

Zweitens. Der klassische Kursus bildete den ganzen Umfang des Unterrichtsgebiets, was ganz natürlich scheint, wenn wir berücksichtigen, dafs der Zweck der meisten Colleges die Förderung der Religion und die Ausbildung von Predigern war. Aber eine rein klassische Bildung entsprach keineswegs den amerikanischen Bedürfnissen. Das amerikanische Volk, welches vorwiegend praktisch angelegt ist, den Kampf mit der Natur energisch aufnimmt, alle Mittel der Künste und der Wissenschaft zu diesem Zweck in Anwendung bringt, vernachlässigte eine höhere Bildung, welche es in den Hauptforderungen des praktischen Lebens im Stiche liefs und den langen Umweg der klassischen Sprachen vorschlug. Der Rückgang der Hoch-Schulen in der Periode vor dem Bürgerkriege (1860) ist nicht zu verkennen. Nach Barnard, dem Statistiker des Schulwesens, war die Zahl der Studierenden im Jahr 1860 im Vergleich mit der Bevölkerungszahl wenig über die Hälfte des Prozentsatzes

[1]) Report of the Com. of Ed. for 1884—85, p. 189.

[2]) Adams Address, p. 53.

Digitized by Google

zur Zeit in und vor der Revolution (1776). Es fehlte vor 1860 doch nicht an Versuchen, das College-System wieder mit den Bedürfnissen des Volkes in Einklang zu bringen. Von 1825 an finden wir eine Reihe dieser Versuche, das Bereich der Studien auszudehnen und die praktischen Wissenschaften in den Kursus aufzunehmen. Harvard, Massachusetts, im Jahre 1825, und wiederum 1841; die Universität von Virginien 1826; die Universität von Vermont 1829; Brown University, Rhode Island, 1850; Michigan University 1852 sind Beispiele dieser Bestrebungen, welche wichtige Veränderungen im Sinne der Reform vorschlugen. Seit 1825 datiert die Periode der Experimente auf diesem Felde, welche in der ersten Zeit meistens mifslangen. Man stand vor der Hauptschulfrage der neueren Zeit: wie sind klassische und moderne Studien in Einklang zu bringen? Man fühlte einen entschiedenen Drang nach Reform, ohne sich der Mittel und Wege dazu völlig bewufst zu sein.

Moderne Sprachen und Litteratur, die schönen Künste, Geschichte, Astronomie, Physik, Chemie, Zoologie, Agrikultur, technische und andere Studien forderten nicht blofs Aufnahme, sondern auch volle Gleichberechtigung mit den alten Sprachen und der Litteratur. Auf diesem Gebiet war der Erfolg vor 1860 nur gering. Die neuen Kurse, welche die Colleges einrichteten, fanden nur wenig Anklang unter den Studierenden, obgleich sie gerade das boten, was die öffentliche Meinung verlangte. Immerhin war der Anfang gemacht. Von 1860 an entstanden einige Science Schools, zum Teil in Zusammenhang mit Universitäten, worin die modernen Wissenschaften besonders berücksichtigt wurden. Von 1861—65 dauerte der Bürgerkrieg; während dieser schweren Zeit aber wurden die ersten Schritte gethan, welche eine tiefgehende und dauernde Reform des höhern Unterrichts anbahnten. Im Jahre 1862 entstand das erwähnte Gesetz, wodurch 9 600 000 Acres zur Stiftung von landwirtschaftlichen Schulen und eventuell von Universitäten vom Staate verschenkt wurden. Es kommt jetzt die Zeit der wirklichen und erfolgreichen Reform des College-Kursus. Die Universität von Virginien und die Universität von Michigan hatten schon früher Parallelkurse eingerichtet; dann aber gingen Cornell University und Harvard College weiter vor. Die Ausdehnung des Kursus auf die modernen Sprachen und die verschiedensten Fachwissenschaften war bei ihnen beschlossen. Es fragte sich nun, in welcher Weise diese Ausdehnung und Umbildung stattfinden sollte. Wie weit soll den Studenten eine freie Wahl der Studien gestattet werden? Wann soll

Digitized by Google

die Wahl eintreten? Sollen Parallelkurse bestehen, welche vollständig voneinander isoliert sind und welche auch verschiedene Vorbereitung voraussetzen? Oder ist es besser, dieselbe Vorbereitung für alle Kurse zu verlangen und dann mit dem ersten, zweiten und dritten Jahre des College-Kursus eine völlige Freiheit der Wahl eintreten zu lassen? Die Antwort auf diese wichtigen Fragen fiel verschieden aus. Dadurch entstand das vielfach besprochene Fakultativ-System (Elective System).

Yale College, wie wir erwähnten der entschiedene Vertreter der klassischen Richtung, hielt an dem alten klassischen Kursus fest und entschlofs sich nur allmählich, in den zwei letzten Jahren des College-Kursus eine freie Wahl zu gestatten, während bis zu diesem Termin die klassische Bildung für alle Studenten unverändert bleiben mufste. Andere Colleges, wie z. B. Princeton, New Jersey, folgten dieser Richtung. Die Umwandlung des Kursus ging wenigstens in den alten Schulen nicht plötzlich vor sich, sondern versuchsweise, und die erwähnten Fragen und Entscheidungen traten nur allmählich auf.

Harvard College (seit 1863 unter der Leitung von Präsident Eliot), die älteste und einflufsreichste Universität in Amerika, hat schrittweise fast alle Studien des ganzen vierjährigen Kursus fakultativ gemacht. Nur im ersten Jahre sind etwa 5 Stunden wöchentlich festgesetzt. Eine gewisse Ordnung und eine Stufenfolge der Studien mufs naturgemäfs innegehalten werden. Aus einem detaillierten Bericht vom Präsident Eliot vom Jahre 1884—85, in welchem er die Wirkungen des Fakultativ-Systems eingehend behandelt, führen wir folgende Stellen an:

„Zwei Bemerkungen müssen vorausgeschickt werden.

Erstens: das Electiv System ist nicht aus Mangel an einem System entstanden. Es räumt jedem Studenten das Recht ein, sich gewisse Studien auszuwählen. Die Quantität seiner Arbeit ist vorgeschrieben, und die Qualität derselben wird durch periodische Examina, Essays, Arbeit im Laboratorium und persönliche Fühlung zwischen Lehrern und Studenten geprüft. Es wird nicht blofs ein Minimum von Anforderungen bei dem Elective System festgehalten, sondern durch Konkurrenz, Ehrengrade, Ranglisten und verschiedene Auszeichnungen, die vielleicht im Übermafs in Anwendung gebracht werden, Anlafs zum eifrigen Arbeiten gegeben.

Zweitens: eine umfassende Selbstwahl der Studien durch den Studenten oder eine anderweitig getroffene Wahl ist für ihn absolut unvermeidlich. Denn kein Student kann innerhalb 4 Jahren

Digitized by Google

mehr als einen kleinen Bruchteil der Studien absolvieren, welche jährlich in Harvard geboten werden. Die Unmöglichkeit der Einschränkung der Studien kann aufser acht gelassen werden. Im Jahre 1884—85 waren 80 Lehrer (abgesehen von den Hilfslehrern im Laboratorium) in Harvard College (in der philosophischen Fakultät) beim Unterricht thätig. Dieselben erteilten Unterricht in 431¼ Stunden pro Woche, ohne die unregelmäfsigen und Nebenstunden zu nennen. Da kein Student in 4 Jahren mehr als einem Zehntel dieser Anforderungen genügen kann, so mufs entweder eine Wahl der Studien freigestellt oder eine Methode erfunden werden, nach welcher die Studien einem jeden Studenten angepafst werden können.“ Derselbe Bericht von Präsident Eliot führt in zwei Tabellen[1]) aus, wie die Wahl bei jedem von 350 Studenten während drei aufeinander folgende Jahre ausfiel. Nicht zwei Studenten trafen dieselbe Wahl. Eine vollständige Erörterung der Tabellen von verschiedenen Gesichtspunkten aus bringt den Präsidenten zu der Überzeugung, dafs keine übermäfsige Konzentration stattfand (etwa 8% der Studenten neigten zu entschiedener Konzentration der Studien), und nach dem Urteil von Sachkundigen Planlosigkeit nur in wenigen ersichtlich war. Die drei dazu angestellten Sachkundigen stimmten nur in sechs Fällen überein.*)

Bis 1886 forderte Harvard College im ganzen von allen angehenden Studenten dieselbe klassische Vorbereitung, wie sie bei Yale College oben angeführt wurde.[2]) Im Jahre 1886 aber wurde höhere Mathematik mit Physik und Chemie als Äquivalent für Griechisch oder für Lateinisch angenommen. In Cornell und anderen Universitäten wurde für den klassischen Kursus eine andere Vorschulung verlangt, als für die naturwissenschaftlichen und modern sprachlichen Kurse. Eine Reihe Parallelkurse wurden für die zwei ersten Jahre eingerichtet, und in den zwei letzten Jahren tritt eine freie Wahl der Studien ein.

Das Resultat der ganzen Entwickelung zeigt in den meisten Colleges, dafs erst nach dem Verlauf des zweiten Jahres des College-Kursus eine freie Wahl der Studien eintreten sollte. Einige Colleges setzten die Wahl früher, andere später an; aber das Fakultativ-

---

[1]) Report of the Pres. of Harvard College 1884—85, p. 9—49.

[2]) Catalogue of Harvard 1886—87.

*) Durch den Anlafs von Präsident Eliot wurden die Tabellen von fachkundigen Gelehrten unabhängig voneinander untersucht und die angedeuteten Resultate erreicht.

Digitized by Google

System hat sich in irgend einer Form in fast allen Colleges eingebürgert. Die Zahl der fakultativen Studien hat sehr zugenommen. Der Student wählt seine Studien mehr und mehr nach individuellem Belieben und nach den Forderungen seines künftigen Berufs. Die Ausdehnung des Unterrichts in jedem Fache ermöglicht den Studenten ein weitergehendes, gründliches Studium.

Im Zusammenhang mit dieser Erweiterung und als Schlufs derselben zeigt sich eine zweite Tendenz, welche schon Bedeutung erlangt hat, aber besonders für die Zukunft vielverheifsend ist. Die besser situierten und dotierten Universitäten suchen ihren Graduierten weitere (postgraduate) Kurse zu bieten, so dafs in Amerika jetzt Gelegenheit zum gelehrten Studium und zur gelehrten Forschung gegeben wird, welche vor 25 Jahren nur in ausländischen Universitäten zu erlangen war. Die ganze Tendenz des Fakultativsystems und der Ausdehnung und der Spezialisierung der Studien ist zu Gunsten des postgraduate Studiums. Das Streben ist offenbar auf ein Universitätssystem gerichtet. Aber nicht blofs die Möglichkeit eines solchen weiteren Studiums, sondern auch die Begünstigung und Belohnung desselben durch Scholarships und Fellowships ist ausdrücklich angestrebt worden. Es ist schon früher auf diesen Punkt hingedeutet worden.

Die folgenden Angaben sind teils aus Thwings American College Kap. VIII. Yale College hat 10 (2 für Theologie) Fellowships, welche durchschnittlich 1700 M. jährlich abwerfen. Die Kandidaten müssen Graduierte sein, welche unter Aufsicht weitere Studien treiben. Princeton College, New Jersey, hat sechs ansehnliche Fellowships, welche demselben Zweck dienen. Harvard College bietet vier Fellowships, von 4000 M. jährlich und zwei von 2400 M. Johns Hopkins Universität zu Baltimore, Maryland, wurde 1876 gegründet mit dem bestimmten Zweck, postgraduate Studien [1]) zu fördern. Ein College im gewöhnlichen Sinne ist damit verbunden, das Hauptgewicht aber wird auf das höhere Studium gelegt, und die Graduierten anderer Colleges werden herangezogen, um hier höhere Studien zu machen, als in den Colleges gewöhnlich möglich ist. Von 314 Studenten (1886) waren 184 Graduierte (von Colleges). Sprache, Litteratur, Mathematik, Philosophie und Naturwissenschaft sind die Gegenstände des Studiums. Die Universität wurde von Johns Hopkins, einem Bürger der Stadt Baltimore, mit über 12000000 M. dotiert und verfügt über eine Reihe wertvoller Fellowships für

[1]) Johns Hopkins Univ. Register 1885—86.

Digitized by Google

graduierte Studenten. 20 Fellowships von je 2000 M. und 20 Fellowships von je 800 M. sind für ausgezeichnete Graduierte von Colleges bestimmt, welche wirklich höhere Studien treiben wollen. Die Fellows sind verpflichtet, in Baltimore zu wohnen, irgendwelchem Studium der Universität obzuliegen und durch Bearbeitung von Themata oder Vorlesungen den Beweis ihres Fleifses zu liefern.

Der Hauptzweck der Gründung, nämlich zu einem höheren, den College-Kursus weiter führenden Studium die Hand zu bieten und den Trieb zu wissenschaftlicher Forschung zu fördern, ist also in Johns Hopkins University mit Erfolg gekrönt worden. Es fehlt keineswegs an Kandidaten für die Fellowships und an wohlvorbereiteten Studenten, welche die Studien der Universität suchen. Werfen wir einen Blick auf die spätere Gesamtentwickelung der Colleges, so ist es klar, dafs die allgemeine Tendenz der Colleges zur Ausdehnung, jedoch zugleich zur Kenzentration des Unterrichts geführt hat. Die Aufnahme von neuen Studien in den Kursus und die Annahme des Elective Systems haben schon wichtige Folgen gezeitigt. Wenn einmal angenommen ist, dafs die modernen Sprachen und Wissenschaften eine gleichberechtigte Stellung mit den alten Sprachen und der Mathematik beanspruchen können, so erhellt daraus, dafs die Colleges und Universitäten der Zukunft in Amerika ein viel gröfseres Gebiet in Anspruch nehmen und behaupten werden, als bisher. Die Errichtung von Universitäten in umfassendem Sinne scheint gesichert zu sein. Die klassische Tradition hat keine Fessel mehr, den Lauf der Dinge zu hemmen. Wir bemerken beiläufig, dafs die Aufnahme so vieler Studien in den College-Kursus und die freie Wahl unter denselben das Studium der alten Sprachen nicht beeinträchtigt zu haben scheint. Zur Ausbildung eines Universitäts-Systems jedoch fehlt es bis jetzt an einer ausreichenden Grundlage. Die Vorbedingungen in den unteren Schulen sind blofs teilweise erfüllt worden. Man hat vielleicht das Auge zu sehr auf die Universität, zu wenig auf das Gymnasium gerichtet. Was die Gymnasien und die Realschulen in Deutschland sind, das sind die High Schools, Academies und Preparatory Schools in Amerika noch nicht.*)

9. Die Berufsschulen.[1])

Die erste medizinische Schule war die erwähnte medizinische Fakultät der Universität von Pennsylvania, welche 1765 gegründet

[1]) Reports of the National Com. of Ed. 1880, 1881—82 u. s. w.

*) Ausführliches darüber ist unten zu finden.

Digitized by Google

wurde. Drei andere wurden vor 1800 in Verbindung mit Colleges gegründet.

Bedeutende Colleges aber, wie Princeton, New Jersey, haben keine Berufsschulen errichtet. Nicht wenige der bestehenden Schulen der Medizin sind ganz selbständig und stehen in keiner Beziehung zu Colleges, wie die medizinischen Schulen in Chicago, St. Louis und Cincinnati.

Im Jahre 1884 bis 85 wurden in dem nationalen Bericht 152 Schulen für Medizin, Arzneikunde und Pharmazeutik mit 13921 Studenten erwähnt. Bis 1870 war der Zustand dieser Schulen kein günstiger. Eine bestimmte Vorbereitung selbst in den englischen Branchen wurde nicht gefordert. Die Schulen waren unbeschränkt in der Zahl, hatten keine Dotierung und waren also von den Abgaben der Studenten abhängig, und erwiesen sich leider zu oft als finanzielle Spekulationen. Der Kursus war lange Zeit nur zweijährig und dauerte nur fünf oder sechs Monate im Jahr.

Ein systematisch fortschreitender Kursus war selten, statt dessen wurden alljährlich dieselben Vorlesungen wiederholt. Aufserdem waren keine Garantieen für die Tüchtigkeit der Dozenten vorhanden. Die Zahl der Ärzte war wegen der zahlreichen Schulen doppelt so grofs als die Nachfrage, und selbst die tüchtigsten Ärzte litten unter einer schädlichen Konkurrenz. Diese unglücklichen Zustände sind zum grofsen Teil noch heute vorhanden, aber bedeutende Schritte sind schon zur Hebung und Läuterung dieses Gebietes gethan worden. Die besten medizinischen Schulen stellen jetzt bestimmte Forderungen an die Eintretenden. Einige haben sogar einen Vorbereitungs-Kursus, wie Cornell 2 Jahre, die Universität von Pennsylvania 2 bis 3 Jahre, Johns Hopkins 3 Jahre. Der Unterricht der Vorschulen behandelt die grundlegenden Wissenschaften der Medizin, dazu auch die neueren Sprachen.

Ein fortschreitender dreijähriger Kursus wurde im Jahre 1881 von 13 der besten medizinischen Schulen der Vereinigten Staaten nachgewiesen, dazu sind die Einrichtungen und Vorteile der Kliniken bedeutend vermehrt worden. Man hat mit der Dotierung der medizinischen Schulen angefangen, wie z. B. an der Universität von Pennsylvania, so dafs die Professoren besser besoldet und von den Abgaben der Studenten unabhängiger werden. Endlich hat die Regierung Schritte gethan, um das Publikum gegen Quacksalber zu schützen, z. B. die Staatsregierung von Illinois, wo ein Staats-Ausschufs von Medizinern (State Board of Health) von jedem

Digitized by Google

Arzt Zeugnisse als Nachweis seiner wissenschaftlichen Ausbildung fordert.

Im Jahre 1885 erhielt der „Commissioner of Education“ Bericht von 14 juristischen Schulen mit 285 Professoren und 2744 Studenten. Das Eintrittsexamen in eine juristische Schule erstreckt sich gewöhnlich nur über die Fächer des Elementarunterrichts. Das Eintrittsexamen in eine gute Universität würde überall genügen. Viele Studenten der Rechte besuchen überhaupt keine Schule, sondern sie studieren im Büreau eines Advokaten und bereiten sich privatim zum Staatsexamen vor.

Die theologischen Schulen stehen auf besserem Fufse als die anderen Berufsschulen, sie sind ausschliefslich von den Konfessionen gegründet worden. Teils stehen sie in Verbindung mit einem College, wie Yale, teils ganz getrennt und selbständig. Der Kursus ist regelmäfsig dreijährig. Eine genügende Vorbildung im Griechischen wird vorausgesetzt und strenge, fortschreitende, wissenschaftliche Studien während der 3 Jahre verlangt. Die meisten Gemeinden fordern die Absolvierung eines dreijährigen theologischen Kursus als Bedingung zur Einführung ins Predigtamt, jedoch ist das keine allgemeine Regel.

Im Jahre 1885 wurde über 152 theologische Schulen mit 793 Professoren und 5775 Studenten von den verschiedenen Konfessionen Bericht erstattet.

10. Secondary Schools.[1])

Diejenigen Anstalten, welche die Mittelstellung zwischen den Elementar-Schulen und den Universitäten einnehmen, sind sehr verschiedener Art. Sie können insgesamt Secondary Schools genannt werden und bilden in unserer Zeit die schwache Seite des Schulsystems, obwohl viel Erfreuliches und Verheifsungsvolles damit verbunden ist. Wegen ihrer Verschiedenartigkeit sind sie schwer zu beschreiben, aber wir führen die Hauptarten derselben an.

1. Die Präparandenanstalten, welche sich von jeher die Vorbereitung zur Universität zur besonderen Aufgabe gemacht haben. Sie sind von diesem Gesichtspunkte aus stark beeinflufst und akkomodieren sich den wachsenden oder wechselnden Ansprüchen der Colleges. Sie sind die ältesten Vorbereitungsschulen für Colleges und legen den Nachdruck auf eine gute Schulung in den alten Sprachen und der Mathematik. 70 Prozent derselben befinden sich

---

[1]) Reports of the Com. of Ed. and J. D. Philbrick City School Systems 1885.

Digitized by Google

in den Staaten, die im Nordosten an den Atlantischen Ozean grenzen, und die Zahl ihrer Schüler betrug im Jahre 1884: 18319. Sie sind Stiftungsschulen, mehr oder weniger dotiert, und das Schulgeld (tuition), welches von den Zöglingen verlangt wird, mufs einen beträchtlichen Teil der Kosten decken. In der Regel können deswegen nur Söhne reicher Eltern diese Anstalten besuchen. Es sind sämtlich Knabenschulen. Darunter sind alte berühmte Akademieen in New England und den Oststaaten, welche für den höheren Unterricht eine grofse Bedeutung gehabt haben und mit den besten Lehrkräften versehen sind.

2. Die unabhängigen Privat- oder Stiftungsschulen, öfter Academies oder auch Colleges genannt, sind Schulen, worin ein höherer Unterricht allgemeiner Art erteilt wird. Sie sind für Knaben, für Mädchen oder für beide zugleich, und haben unter allen Secondary Schools die stärkste Frequenz. Sie stehen zum grofsen Teil unter kirchlichem Einflufs, und weniger als 10 Prozent ihrer Schüler besuchen nachträglich höhere Schulen, d. h. Colleges. Im Jahre 1885 war die Zahl der Schüler und Schülerinnen 160137. Die Zahl der Knaben und Mädchen ist ziemlich gleich.

3. Präparandenanstalten (Vorschulen), welche an demselben Orte und unter derselben Leitung mit Colleges und Universitäten stehen und als Vorschulen der letzteren dienen. In den Colleges für Männer betrug die Frequenz im Jahre 1884 32755 Präparanden, in den Colleges für Frauen 9218. Die Existenz solcher Vorschulen beweist zwei Dinge: Erstens, dafs die anderen Präparandenanstalten der Zahl und Tüchtigkeit nach unzureichend sind. Zweitens, dafs die Colleges sich, statt mit Universitäts-Unterricht, zum grofsen Teil mit Gymnasial-Unterricht befassen müssen. Bei der Ausbildung eines guten Systems der Secondary Schools kann man hoffen, dafs diese Vorschulen allmählich verschwinden werden.

4. Die städtischen High Schools, welche mit den Volksschulen in organischem Zusammenhang stehen und dem Volke frei sind. Da die High Schools jetzt schon für die Gestaltung der Secondary Instruction in vielen Gegenden mafsgebend sind und beständig an Einflufs und Bedeutung gewinnen, so gehen wir zu einer ausführlichen Beschreibung dieser Klasse über.

Lokale Selbstverwaltung durch die Vertreter des Volkes ist das Merkmal aller öffentlichen Schulen. In ihrer Verwaltung und ihrem öffentlichen Charakter zeigen die High Schools eine Ähnlichkeit mit den Latein-Schulen, welche im Mittelalter in vielen Städten Deutsch-

Digitized by Google

lands gegründet wurden. Das städtische Schulkollegium besteht aus Mitgliedern, welche auf verschiedene Weise, aber gewöhnlich direkt vom Volke gewählt werden. Die Legislatur eines jeden Staates verordnet, wie das Kollegium konstruiert wird, und bestimmt die Zahl und Befugnisse der Mitglieder. Daraus geht hervor, dafs in den 38 Staaten grofse Verschiedenheit mit ebenso vielen gesetzgebenden Körpern herrschen mufs. Das Lokal-Schulkollegium bleibt jedoch überall die mafsgebende Behörde, die Externa und Interna der Schulverwaltung sind mit einigen lokalen Beschränkungen in seinen Händen. Anstellung und Gehalt der Lehrer (öfter auch die Lehrerprüfung), Fixierung des Studienganges und Verwaltung der Finanzen stehen dem Kollegium zu. Unter der Leitung dieses Kollegiums stehen also die High Schools. Höchst wünschenswert wäre es, dafs dies Kollegium aus den intelligentesten Bürgern bestände. Das ist zwar jetzt schon öfter der Fall, aber es liegt auf der Hand, dafs keine Bürgschaft dafür vorhanden ist. Die Mitglieder des Kollegiums bekommen kein Gehalt. Dasselbe erwählt einen fachmännisch gebildeten Pädagogen zum Ratgeber und Vertreter der Schulverwaltung; dieser führt die vom Kollegium gefafsten Pläne aus und übt unter Umständen als „Superintendent" einen wichtigen Einflufs in allen Schulsachen aus, so dafs die Verantwortlichkeit für ein gutes Regiment am meisten auf seinen Schultern liegt. Er steht zwischen den Lehrern und den Schülern auf der einen Seite, und dem Kollegium und dem Publikum auf der andern. Die Bedeutsamkeit dieses Amtes nimmt in den Städten beständig zu, findet allgemeine Anerkennung und Ausdruck in den jährlichen nationalen Zusammenkünften und Beratungen der „Superintendents".

Die besseren Elementarschulen (Volksschulen), welche als Vorschulen der High Schools dienen, haben 8 Stufen und unterrichten Kinder vom 6. bis zum 14. Jahre. Lesen, Schreiben, Grammatik der Muttersprache, Rechnen (besonders betont), Geographie, Geschichte der Vereinigten Staaten, unter Umständen Elementarunterricht in den Naturwissenschaften und der englischen Litteratur sind die Unterrichtsgegenstände. Diese 8 Stufen der Volksschule sind, wie bemerkt, die Vorschule der High Schools. Also fängt der High School-Kursus mit dem Schlufs des 14. Lebensjahres, respektive etwas früher oder später an. Der Kursus der High Schools dauert 4, zuweilen 3 Jahre, mit 4 Klassen. Hier kann die Vorbereitung zu Universitäten ersten Ranges, wie oben geschildert, geschehen, aber viele High Schools bieten keinen vollen

Digitized by Google

klassischen Kursus als Vorbereitung zum College. Dazu sind erforderlich:

4 Jahre Latein und 3 Jahre Griechisch, für jedes 5 Stunden wöchentlich; entsprechende mathematische Studien in Algebra und Geometrie. Die High Schools bieten eine ausreichende Vorbereitung für die nichtklassischen Kurse in Colleges. Die klassischen und nichtklassischen Kurse sind in manchen High Schools gleichberechtigt. In gröfseren Städten, wo viele Mittel zur Verfügung stehen, finden sich klassische und nichtklassische Schulen getrennt. Boston, Massachusetts, z. B. hat 4 grofse High Schools, 2 klassische und 2 nichtklassische, und zwar eine klassische und eine nichtklassische Schule für Knaben und dasselbe Verhältnis für Mädchen. In mittleren und kleinen Städten dagegen sieht man beide Geschlechter und 2 oder 3 Parallelkurse in derselben High School.

Die High Schools sind Volksschulen im eigentlichen Sinne, stehen unter derselben Leitung und werden durch öffentliche Steuern, gleich wie die Elementarschulen erhalten. Alle Kinder, welche die nötige Vorbildung nachweisen können, haben ohne Schulgeld Zutritt.

Sie dienen, wie erwähnt, teilweise zur Vorbereitung für Universitäten, indessen sind sie in erster Linie öffentliche, freie Bildungsanstalten für das ganze Volk, und der bei weitem gröfsere Teil der Schüler tritt während oder nach der Schulzeit ins praktische Leben. Die High Schools sind wesentlich ein Produkt der neueren Zeit. John D. Philbrick bemerkt in seiner Schrift über „City School System“ 1885, dafs „vor 40 Jahren die High Schools, welche südlich von New England gelegen waren, an den Fingern einer Hand aufgezählt werden konnten. Auf diese Weise erklärt es sich, dafs neue Städte im äufsersten Westen vollständig ausgestattete High Schools haben“. Weiter sagte er: „Das Übergewicht der öffentlichen Meinung zu Gunsten der High Schools beschränkt sich nicht auf einen gewissen Landesteil. Das Interesse ist dasselbe im Osten und Westen, im Süden und Norden. Über keinen Gegenstand sprechen sich die jüngsten Berichte mit mehr Ernst und Entschiedenheit aus, als über die Bedeutung und das Gedeihen der High Schools. Überall behaupten sie ihre Stellung. Es wird mehr und mehr offenbar, dafs die freien öffentlichen High Schools vom Volke nicht minder geschätzt werden als die Elementarschulen.“ Unter einem demokratischen Volke werden sie natürlich begünstigt, da sie durchaus einen demokratischen Charakter haben. In den grofsen Städten, z. B. New York, ist die Zahl und Frequenz der

Digitized by Google

High Schools im Verhältnis zur Bevölkerungszahl viel kleiner als in deutschen Grofsstädten. Dies erklärt sich aber teils durch die grofse Zahl der anderen Scondary Schools in solchen Städten. Die Zahl der Schüler in High Schools ist nicht zu ermitteln. Im Jahre 1882—83 wurden von einem Teil dieser Schulen 39581 Schüler nachgewiesen, der Bericht bezog sich aber nur auf High Schools in einem Teil der gröfseren Städte. Das Programm der High Schools ist verschiedenartig und zeigt bedeutende Mängel. In der Gestaltung des Kursus spielen praktische Rücksichten eine wichtige Rolle. Die Aufnahme so vieler Fächer in den Studiengang beeinträchtigt die klare Übersichtlichkeit und Einheit desselben. Der Unterrichtskursus wird öfter dadurch vierjährig statt dreijährig gemacht, weshalb mancher Knabe lieber ins praktische Leben eintritt, anstatt bis zum achtzehnten oder neunzennten Jahre bei der Schule zu bleiben. Bei dem Schlufsexamen (Graduation) ist die Zahl der Abiturientinnen bedeutend gröfser als die der Abiturienten. Dieses Verhältnis ist für den ganzen Kursus zu konstatieren und erklärt sich aus verschiedenen Ursachen, wie z. B. dem Drang der Knaben zum Geschäftsleben, und der Vorbereitung der Mädchen zum Lehramt u. s. w. Dafs die obere Staatsaufsicht bei der Gründung eines solchen Schulsystems ganz und gar fehlte, ist einleuchtend. Die aus den lokalen Bedürfnissen entstehende, von einem aus dem Volke gewählten Schulkollegium geleitete Verwaltung zeigte zuerst ihren gänzlichen Mangel an Einheitlichkeit. Mit der Zunahme und dem Fortschritt des Volkes jedoch entstanden Verknüpfungs- und Vereinigungspunkte, „Superintendents“ traten zu gemeinsamer Beratung zusammen. Eine Schullitteratur entstand, ein Esprit de Corps erwachte unter den Lehrern, von obenher übten die Colleges einen gemeinsamen Einflufs auf alle Secondary Schools. Schliefslich fängt mit 1862 der Staat an, eine leitende Rolle in dem höheren Unterricht zu spielen, vorzüglich in seinen Beziehungen zu den Staatsuniversitäten und den High Schools. Eine ganze Anzahl solcher Universitäten ist seit 1862 gegründet worden. Philbrick[1]) führt in der vorhin genannten Schrift folgendes an: „In Staaten mit Staatsuniversitäten erhalten die High Schools Unterstützung, sowie eine gewisse Aufsicht und Leitung von den Staatsbehörden. Diese hochwichtige Bewegung im Interesse des gelehrten Unterrichts hat vor allem den Zweck, die Gründung und Unter-

[1]) City School Systems in the U. S. by J. D. Philbrick.

Digitized by Google

stützung der freien Secondary Schools zu begünstigen und sie in engen organischen Zusammenhang mit den Staatsuniveristäten zu setzen.“

Der Staat Minnesota hat eine Staats-Universität, welche in gesetzlicher Verbindung mit den High Schools des Staates steht. Das Staats-High School-Kollegium besteht aus dem Governor, dem Staats-Superintendenten der öffentlichen Schulen und dem Rektor der Universität. Die Befugnisse des Kollegiums erstrecken sich auf die Prüfung der Qualifikation der High School-Lehrer, den Lehrplan, die Abgangsprüfung und die Regeln des Schlufsexamens (Graduation). Jede Schule, welche sich unter die Leitung des Kollegiums stellt, erhält 1200 M. von der Staatskasse. Nach dem Berichte von 1880 standen 49 High Schools mit 2471 Schülern in Minnesota unter dieser Leitung. Durch den „Secretary“, den Prüfungskommissar und mehrere Professoren der Universität nimmt das Kollegium regelmäfsig Kenntnis von dem Stand und Fortschritt der High Schools.

Im Staat Michigan besteht seit 1870 ein enges Verhältnis zwischen der Universität und den High Schools des Staats, und wegen der Vortrefflichkeit dieser Einrichtungen wird das Schulsystem von Michigan als das beste in Amerika betrachtet. Das Diplom der High Schools berechtigt zum Eintritt in die Universität. Visitation und Aufsicht finden in vorhin erwähnter Weise statt. Andere Staaten, wie z. B. New York, Virginien und Illinois, haben die Anfänge ähnlicher Einrichtungen aufzuweisen. Dafs dies ein bedeutender Anfang ist zur Systematisierung und Staatsaufsicht liegt auf der Hand. Selbst diejenigen Schulen, welche ganz lokal und selbständig dastehen, wurden unwillkürlich beeinflufst und in den Strom dieser Bewegung hineingezogen. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs die High Schools bei ihrer wachsenden Bedeutung, ihrer Popularität, ihrer Billigkeit und den Mitteln, welche ihnen zu Gebote stehen, ein noch viel gröfseres Gewicht erlangen werden. Aber auch von andern Seiten regt sich das Verlangen nach einem engen und gleichmäfsigen Zusammenhang zwischen Colleges und Präparandenanstalten.

Im Jahre 1886 wurde durch Übereinkunft von 13 Colleges in New England der Antrag zur Einsetzung einer Kommission angenommen, welche die Annahme gleicher Regeln für das Eintrittsexamen zu den Colleges bewerkstelligen sollte. Womöglich sollen dieselben Fragen beim Eintrittsexamen zu den verschiedenen Colleges benutzt werden. Dies ist ein wichtiger Schritt und zielt auf eine Gleichstellung der Colleges auf der einen — und der Präparanden-

Digitized by Google

anstalten auf der andern Seite hin, sowie auf die Anlegung eines gemeinsamen Mafsstabes an die gelehrte Bildung. In allen Secondary Schools der Vereinigten Staaten, welche Bericht erstatteten, wurden im Jahre 1885 265 024 Schüler und Schülerinnen verzeichnet.

11. Colleges für Frauen. [1])

Den Bemühungen in den Vereinigten Staaten im Interesse des höheren Unterrichts der Frauen liegen allgemeine Kulturzustände zu Grunde. Die Freiheit und Gleichheit, welche im politischen, sozialen und religiösen Leben des Volkes gelten, haben sich auf die beiden Geschlechter ausgedehnt. Die ebenbürtige Stellung der Frauen auf allen Gebieten des Lebens ist nicht blofs angestrebt, sondern annährend verwirklicht worden. Die Grundlage dieses Fortschritts liegt tief in dem Ursprung und in der Geschichte des Volkes, aber erst in den letzten 25 Jahren ist diese Tendenz zum vollen Ausdruck gelangt.

Wir bemerken zunächst, dafs die öffentliche Meinung die meisten Reformen in Amerika geschaffen hat. Vor 20 Jahren waren zum Beispiel die politischen Rechte der Frauen Gegenstand einer in Zeitungen und öffentlichen Reden geführten Agitation. Eine Reihe glücklicher Umstände im Volksleben führte die höhere Ausbildung der Frauen herbei.

1. In den Volksschulen wurden Knaben und Mädchen in denselben Klassen unterrichtet, und in den High Schools, welche teils als Präparanden-Anstalten für die Colleges dienten, waren die Mädchen in der Mehrzahl. In Academies, welche eine höhere Bildung erstrebten, fanden sich gleichzeitig junge Herren und Damen.

2. Colleges und Academies waren nicht scharf abgegrenzt worden. Die Colleges selbst, wie oben erwähnt, standen nicht alle auf gleicher Stufe, hatten auch nicht alle denselben Schulgang, so dafs der Übergang von den Secondary Schools zu den Colleges ein allmählicher war.

3. Zudem war das ganze Schulsystem von unten bis oben in einer Wandlung begriffen, Reform war an der Tagesordnung. Wir haben weiter oben auf die Thatsache aufmerksam gemacht, dafs die religiösen Konfessionen, jede in der Beförderung der eignen Interessen, zahlreiche Colleges gestiftet hatten. Das Land wimmelte von

---

[1]) College Cataloge for Vassar College, Smith College, Wellesby College and Bryn Mawr.

Digitized by Google

Colleges, welche schlecht ausgestattet und schwach besucht waren. Jetzt kam die Zeit von 1866—70, wo der höhere College-Unterricht der Frauen als dringende Forderung aufgestellt wurde. Hier war eine günstige Gelegenheit für die schwachen Colleges, durch die Aufnahme der Frauen nicht blofs der öffentlichen Meinung Rechnung zu tragen, sondern auch ihre Frequenz und somit ihr Einkommen zu verdoppeln. Die Gelegenheit ging nicht unbenutzt vorüber. Innerhalb weniger Jahre gestatteten viele der neuen Colleges, vorzüglich im Westen, den Damen den Zutritt. Danach folgten bedeutendere Colleges, wie Michigan University 1870 und Cornell University 1872, diesem Beispiel. Im Jahre 1870 war die Zahl der Colleges, welche Damen zuliefsen, 33, bei eine Frequenz von 5337; dagegen belief sich die Zahl solcher Colleges im Jahre 1884 auf 236, die Frequenz auf 30587.[1]) Nur 17439 Damen wurden als Schülerinnen im höheren, d. i. College-Kursus angeführt. Die übrigen waren in den Vorschulen oder Präparanden-Anstalten.

In der Zeit der Agitation entstanden in New York, in New England und im Westen 3 Frauenvereine,[1]) welche sich die Förderung des höheren weiblichen Unterrichts zur Aufgabe machten. Sie suchten durch intelligente Kritik und Agitation, auch durch Geldunterstützung die älteren und konservativen Colleges auf die Bahn der Reform zu lenken, worin sie auch zum Teil guten Erfolg hatten. Die Massachusetts Society zur Förderung des höheren weiblichen Unterrichts bot jedem College, welches den Damen die Privilegien des Unterrichts gewährte, ihren Beistand an, und die jungen Damen erhielten auch von der Gesellschaft Unterstützung.

Die älteren Colleges, welche eine feste Überlieferung und ansehnliche Geldmittel besafsen, haben sich gegen diese Neuerung gesträubt und auch bis jetzt den Zutritt der Frauen in vielen Fällen nicht gestattet, z. B. Harvard College, Yale College, Princeton College, New Jersey, die University of Pennsylvania u. a.

Die Frage, ob die Frauen und Männer in denselben oder in getrennten Colleges studieren sollten, hat 2 Arten von Schulen hervorgerufen. Nach Beantwortung dieser Frage haben wir jetzt 3 Arten von Colleges anzuführen; nämlich die für Männer, die für Frauen und die für beide zugleich.

Die erste bedeutende Schule, welche für Frauen allein gestiftet wurde, war Vassar College, zu Poughkeepsie, New York. Matthew

[1]) Reports of Com. of Ed. 1884—85.

Digitized by Google

Vassar, ein reicher Kaufmann, hegte den Wunsch, eine Schule zu gründen, welche den jungen Damen dasselbe bieten würde, als die Colleges den Männern. Zu diesem Zweck schenkte er ein schönes Grundstück und die Summe von 1634000 M. zur Errichtung von Gebäuden. Später schenkte er weitere 700000 M. zur Dotierung des Unterrichts. Im Jahre 1865 waren alle Vorbereitungen getroffen, und die Schule wurde mit etwa 30 Professoren und Lehrerinnen und 300 Studenten eröffnet. Die Aufstellung eines Schulplans war mit vielen Schwierigkeiten verknüpft. Ob der Kursus derselbe sein sollte wie in den Colleges für Männer, oder ob Abweichungen zu machen seien, ferner, was den Anfang, was das Ziel dieser Bildung sein sollte, darüber gingen die Meinungen auseinander, da keine Erfahrung auf diesem Gebiet gemacht worden war. Wir wissen auch, dafs gerade zu dieser Zeit, d. h. im Jahre 1865, die Colleges für Männer, wie Harvard und Cornell, Michigan University u. a., eine völlige Umgestaltung des College-Kursus vornahmen. Trotz aller Schwierigkeiten jedoch wurde ein vorläufiger Plan entworfen und ein Eintrittsexamen in Arithmetik, englischer Grammatik, Geographie, Geschichte der Vereinigten Staaten verlangt.

Nicht mehr als ein Drittel der 300 jungen Damen war für College-Studien genügend vorbereitet, und da ihre Vorbereitung verschieden war, so war es schwer, sie in Klassen einzuteilen. Man that das Beste, bereitete allmählich einen festen Plan vor; aber erst am Ende des dritten Jahres wurde ein vollständiger College-Kursus angenommen. Ein dreijähriger Vorbereitungs-Kursus (d. h. eine Vorschule) wurde eingerichtet und ein vierjähriger Kursus für das College selbst. Derselbe zerfiel in 2 Parallelkurse, einen klassischen und einen naturwissenschaftlichen. Beide aber schrieben gleiche Studien für das Latein vor. Das Ziel des Studiums wurde allmählich erhöht. Deutsch oder Französisch wurde als Äquivalent für das Griechische des klassischen Kursus angenommen. In den zwei letzten Jahren des Kursus fand eine Wahl der Studien (Elective System) statt, wie in den besten Colleges für Männer. Gewisse High Schools und Seminarien wandelten ihren Lehrplan so um, dafs sie als gute Vorschulen für Vassar College dienten.[1]) In den letzten 10 Jahren hat Vassar College fast dieselbe Vorbereitung verlangt und denselben Kursus geboten, wie die besten Colleges für Männer; so ist der Wunsch des Gründers in Erfüllung gegangen. Die Collegegebäude

[1]) Catalogue of Vassar College 1886—87.

Digitized by Google

bilden zum Teil eine grofse Pensionsanstalt, welcher eine gebildete erfahrene Dame als ökonomische Verwalterin vorsteht; darin wird ein Familienleben im grofsen Stil geführt, in welchem feine Bildung und gute Sitte eine Pflanzstätte finden sollen. Gesundheit ist zum Eintritt erforderlich, und eine wohleingerichtete Turnhalle und ausgedehnte Anlagen bieten reichliche Erholung, tägliche körperliche Übungen sind obligatorisch. Die dort beobachtete Gesundheitspflege gilt als vorzüglich.

Im Jahre 1875 entstanden für Damen Wellesby College und Smith College in Massachusetts, die ebenso vollständig mit Lehrkräften und der nötigen Ausstattung versehen waren. Die Sorge für gesunde physische und geistige Entwickelung verbürgt das Beste. Ein klassischer und ein latein-naturwissenschaftlicher Kursus ersten Ranges wird geboten und den schönen Künsten besondere Aufmerksamkeit zugeteilt.

Im Jahre 1884 nahmen in den 3 genannten Colleges 1048 Damen an dem College-Kursus teil.

Es ist selbstverständlich, dafs Einwände gegen die Zulassung der Frauen zum höheren Unterricht gemacht worden sind. Die Gesundheitsfrage ist viel besprochen worden. Darüber hat der Frauenverein der College Graduates eine Statistik aufgestellt, welche vom statistischen Verein in Massachusetts als sehr wertvoll bezeichnet wurde. Das Resultat der Untersuchung bezeichnete man in folgenden Worten: „Die Statistik der Frauen in Colleges zeigt, dafs der Gesundheitszustand der darin studierenden Damen durchschnittlich besser ist, als gewöhnlich unter Damen; da aber die Gesundheit der Damen der gebildeten Stände in Amerika bedenklich schwach ist, wird es als Pflicht der Colleges bezeichnet, mit allen Kräften auf die Hebung der Gesundheit hinzuwirken.“

Philbrick bezeichnet in dem genannten Bericht über City Schools die Schädigung der Gesundheit der Mädchen in den Schulen aller Arten als den schreiendsten Übelstand der Schulsysteme. Trotzdem schliefst er mit folgenden Worten: „Die höhere weibliche Bildung ist für die Dauer da. Sie ist ein neues Element der modernen Kultur und ein grofser Segen. Sie ist auch von einem kläglichen Übel begleitet gewesen, welches viel Gutes vereitelt hat. Möge die Beseitigung dieses Übels ein Hauptstreben aller Freunde des höheren weiblichen Unterrichts sein.“

Der nationale Bericht von 1880 sagt, dafs die Zulassung der Frauen zu den Colleges nicht blofs die weibliche Bildung umge-

Digitized by Google

staltet und erhöht, sondern auch wohlthuend auf die Secondary Schools gewirkt hat.

Dafs die höhere Bildung der Frauen und das Zusammensein beider Geschlechter in den Universitäten, wenn damit Ernst gemacht wird, eine wichtige Neuerung für die Kultur ist, unterliegt keinem Zweifel. Ein grofser Schritt ist schon gethan worden, und dafs an Zurückweichen nicht gedacht wird, ist aus der ganzen Bewegung ersichtlich. In den besseren Universitäten, wo Damen (z. B. Michigan) zugelassen werden, haben dieselben nicht blofs gleiche Fähigkeit mit den Männern in der Absolvierung der Studien gezeigt, sondern es hat sich auch eine Verfeinerung der Sitten an den Studenten bemerkbar gemacht.

G. Pätz'sche Buchdr. (Lippert & Co.), Naumburg a. S.

Digitized by

LIBRARY OF THE UNIVERSITY CALIFORNIA

Beitrag zur Kenntnis der primären Nierengeschwülste.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Freitag, den 3. August 1888, Vormittags 10 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Hermann Metzner,

pract. Arzt

aus Dessau.

Referent: Herr Prof. Dr. **Eberth.**

Opponenten:

Herr **Otto Hennig**, pract. Arzt.
Herr **Hermann Riemschneider**, pract. Arzt.

Halle a. S.,

Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1888.

Digitized by Google

Imprimatur
Prof. Dr. Hitzig
z. Z. Decan.

Digitized by Google

Seinem lieben Onkel

Herrn Hermann Loescher

in

Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Durch die ausserordentliche Freundlichkeit des Herrn Professor Dr. Eberth wurden mir vor kurzem drei Nierentumoren zur weiteren Untersuchung übermittelt, welche sämtlich von den Sectionen herrührten, die derselbe an der Irrenanstalt zu Nietleben auszuführen pflegt. Etwa innerhalb Jahresfrist wurden jene drei an Grösse ziemlich variierenden Geschwülste gefunden, welche macroscopisch mit einander identisch zu sein schienen, bei eingehender microscopischer Untersuchung jedoch völlig differente Structurverhältnisse erkennen liessen. Ueber den letzten Tumor kann ich leicht hinweggehen und werde seiner nur flüchtig gedenken, da derselbe ein einfaches Lipom repräsentiert, glaube aber bei der Betrachtung der ersten Geschwulst, welche als alverläres Adenom angesprochen werden muss, im Hinblick auf ihre besonderen, in der Zeichnung ersichtlichen Structurverhältnisse eine Erklärung für ihr Genese geben zu können. Was endlich die zweite Neubildung anlangt, so finde ich bei Nachforschung in der Litteratur wohl einige ähnliche aber keineswegs so ausgeprägte, typische Geschwulstformen der Niere besprochen; nach Analogie der an den Ovarien ziemlich häufig vorkommenden Kystomen, deren Bau sie in allen ihren Verhältnissen nachahmt und deren getreues, wenn auch vielfach verkleinertes Abbild sie darstellt, glaube ich sie nicht mit Unrecht als Kystoma profilerum renis bezeichnen zu dürfen. Auch Ihre Entstehung lässt sich fast mit Sicherheit aus ihrem Aufbau ableiten. Da primäre Geschwulstbildungen in der Niere immerhin eine ziemlich seltene Erscheinung, so verlohnte sich wohl eine Beschreibung jener drei Tumoren,

Digitized by Google

wenngleich sie mehr vom anatomischen als vom klinischen Standpunkte aus einiges Interesse beanspruchen dürften.

Die in den Text eingefügten Zeichnungen verdanke ich der Güte und geübten Hand des Herrn Professor Eberth.

Bei einem historischen Rückblick auf die Litteratur der Geschwulstbildung insbesondere der Adenomentwicklung in der Niere kommt zunächst die Ansicht von Sturm und Klebs in Betracht, deren Anschauung sich neuerdings auch Sabourin anschliesst. Mehr weniger gleichlautend sind die Aeusserungen, welche andere Autoren in den unten angeführten Schriften*) niedergelegt haben. Nach Sturm**) ist das Adenom der Niere eine verhältnismässig nicht gar so seltene und zwar schon von Alters her gekannte, nur ihrem eigentlichen Wesen nach verkannte und deshalb unter anderem Namen als Lymphangiom, cavernöser Tumor, Colloidcyste u. s. w. beschriebene Geschwulstbildung. Das Adenom entwickelt sich meist als solitäre, immer in der Rindensubstanz sitzende Geschwulst und erscheint als weicher, durch eine Kapsel abgegrenzter, gelber, gelbroter oder bräunlicher, von gelben Flecken und Streifen durchsetzter Tumor. Es entsteht, indem sich ein oder mehrere gewundene Kanälchen zunächst einfach dilatieren, und indem dann ihre Epithelien einen Teilungsprocess sowie eine eigentümliche Metamorphose durchmachen, welche anfangs einer einfachen Hypertrophie der Harnkanälchen entsprechend später zur Adenombildung führen. Es bildet sich dabei eine zapfenartige Auswucherung der Epithelien, die, wenn die Zapfen solid werden und die membrana propria der Harnkanälchen durchbrechend in atypischer Weise aussprossen, eine Umwandlung des Adenoms in Carcinom hervorzubringen imstande sein sollen. Man begegnet dem Nierenadenom häufiger in den Nieren älterer Leute, doch auch bei jüngeren Individuen, dann aber zumeist zusammen mit Schrumpfniere, so dass sich ein gewisser Connex zwischen

---

*) Weigert, Virch. Archiv LXVII. Zit, Oest. Jahrb. f. Pädiatrik 1878. S. 152. Wiefel, Ueber Adenome der Niere, Diss. inaug. Bonn 1885.

**) Sturm, Archiv d. Heilk. 1875.

Digitized by Google

Adenombildung und Schrumpfniere nicht von der Hand weisen lässt. Endlich nimmt er Gelegenheit, einen Übergang der Adenome in Cystenbildungen zu constatieren und zwar ebenfalls bedingt durch Ectasie der gewundenen Harnkanälchen, deren Zellen in einen Zustand schneller Teilung und gleichzeitiger Colloidentartung eintreten; auch das Stroma der Neubildung fällt bisweilen der colloiden Degeneration anheim. Er glaubt somit annehmen zu dürfen, dass die Nierencysten Erwachsener kleine Adenome gewesen sind, die in schnellem Untergang begriffen waren.

Klebs*) anerkennt, dass eine Neubildung der Nierenepithelien in diffuser Form gelegentlich bei hypertropischen Zuständen vorkommen kann, sicher aber bei circumscripten Hyperplasien, indem diese zu geschwulstartigen Bildungen führen, welche, je nachdem sie den Typus der Nierendrüsenschläuche mehr oder minder bewahren, als Adenome oder Adeno-Carcinome zu bezeichnen sind; die neugebildeten Drüsenschläuche weichen hierbei bereits wesentlich vom Normalen ab, trotzdem die Continität mit Harnkanälchen deutlich nachweisbar ist. Ob übrigens ganz reine Adenome in der Niere voskommen, lässt er dahingestellt, jedenfalls sind sie wegen der Starrheit des Zwischengewebes der Niere seltener als in der Leber. Das Adenom der Niere ist in die Oberfläche des Organs eingebettet, drängt sich keilförmig zwischen Rinde und Marksubstanz, welche von der Geschwulstmasse durch eine dünne, bindegewebige Kapsel getrennt sind. Seiner histologischen Zusammensetzung nach besteht es aus einem bindegewebigen, von zarten Capillaren durchzogenen Grundgewebe, in das zahlreiche Drüsenschläuche eingebettet sind, die z. T. von der Weite der Harnkanälchen, z. T. aber auch enger und weiter sind, im letzteren Falle mit zahlreichen Ausbuchtungen versehen. Ein einfache Schicht von Zellen, die in ihrer Grösse ziemlich variieren, bildet die Begrenzung des Lumen der Alveolen. Der Ursprung dieser Bildungen aus dem Epithel der Harnkanälchen steht ihm

*) Klebs, Handb. d. path. Annat. I. (S. 616. sqq.)

Digitized by Google

über allen Zweifel erhaben, da er die Schläuche in directer Verbindung mit den Glomerulis oder auch mit normalen Harnkanälchen angetroffen. Obwohl er mehrkernige Epithelzellen nicht gefnnden, gesteht er doch unbedingt eine Proliferation derselben durch Teilung zu. Da er bereits im frühen Stadium der Geschwulstbildung Zeichen eines atypischen Auswachsens der Drüsenschläuche constatiert haben will, so stellt er das Vorkommen reiner Adenome, wie oben schon erwähnt, in Frage und bezeichnet diese Neubildung als maligne mit dem Namen Adenoma carcinomatodes.

Ziegler*) vertritt in seinem Lehrbuch wesentlich denselben Standpunkt wie Klebs.

Auch Sabourin**) erwähnt wie Sturm das gleichzeitige Vorkommen von Schrumpfniere und Adenomen und lässt dieselben direct aus gewundenen Harnkanälchen sich entwickeln. Um den Ursprung der Geschwulstzellen aus den Harnkanälchen zu erklären, nimmt er eine Umwandlungsfähigkeit der Nierenepithelien an, indem er sie zuerst zu zarten, grosskernigen Rundzellen degenerieren lässt und von diesen mehr oder weniger cubischen, runden oder platten Zellen durch Proliferation höchst mannigfache Zellformationen ableitet. Die Lage der durch eine bindegewebige Kapsel vom eigentlichen Nierenparenchym geschiedenen Tumoren giebt er ebenfalls als unmittelbar subcapsulär an, weicht aber insofern von der Ansicht Sturms ab, als er sie für durchaus gutartige Neubildungen hält und von ihrem Uebergang in Carcinom nichts erwähnt. Ausserdem constatiert er ebenfalls eine bisweilen eintretende amyloide Degeneration der Epithelzellen und einen allmählichen Uebergang zur colloiden Cystenbildung; die Amyloidentartung erstreckt sich nach ihm auch auf die Wandungen der kleinen Blutgefässe und z. T. auch auf die Glomerulusschlingen.

Das Resultat der Untersuchungen von Weichselbaum

*) Ziegler, Lehrb. d. spec. pathol. Anat. (S. 375.)
**) Sabourin, Arch. de physiol. IX.

Digitized by Google

und Greenish*) ist etwa folgendes: Nach ihnen bilden die Adenome der Niere durchaus keinen seltenen Sectionsbefund, sondern sind hier nur, weil sie selten eine erhebliche Grösse erreichen und so erscheinungslos verlaufen, wie auch Grawitz**) anführt, keiner genauen Beachtung gewürdigt worden. Eine besondere Aufmerksamkeit haben diese beiden Autoren dem Entstehen und dem Vorkommen der Adenome gewidmet und dabei Folgendes ermittelt. Bei Individuen unter dreissig Jahren kommt diese Neubildung überhaupt nicht vor, in den beiden folgenden Decennien nur selten, dann aber, also von den funfziger Jahren an, steigt die Prozentzahl progressiv. Zur Erklärung dieser Thatsachen weisen Weichselbaum und Greenish auf die mit zunehmenden Alter sich mehrenden Erkrankungen an chronischer interstitieller Nephritis hin und setzen beide Prozesse in causale Beziehung zu einander. Bei vorgeschrittener chronischer Nephritis schrumpft das gewucherte Bindegewebe und ruft verschiedene Veränderungen im Nierenparenchym hervor, wodurch schliesslich die ganze Niere verkleinert wird. Es werden nämlich die Glomeruli comprimiert desgleichen auch z. T. die Harnkanälchen, während durch Andauern der Secretion der noch functionsfähigen Partien eine Erweiterung oberhalb der comprimierten Stelle stattfindet. Weiterhin kann eine doppelte Entwicklung eintreten. Das Epithel fällt der colloiden Degeneration anheim und es bilden sich Colloidcysten, oder aber es kommt durch den Reiz der Stauung zu einer Proliferation der Epithelien und somit zu einer Bildung von Geschwülsten.

Ganz im Gegensatz zu den soeben entwickelten Ansichten wollen Marchand, Chiari und Grawitz die Entstehung von Adenomen oder adenomähnlichen Neubildungen in der Niere aus abgeschnürten Teilen der Nebenniere herleiten. Schon vor dem Erscheinen von Marchand's***) Arbeit war das Vorkommen kleiner, direct oder gestielt aufsitzender

*) Weichselbaum und Greenish, Oest. med. Jahrb. 1883. Nr. 2.

**) Grawitz, Virch. Archiv XCIII.

***) Marchand, Virch Archiv. XCII.

Digitized by Google

accessorischer oder abgesprengter Nebennieren an der Oberfläche des Hauptorgans eine zwar noch unerklärte, aber doch bekannte und nicht eben seltene Erscheinung, ja es wurden gelegentlich sogar Nebennieren besonders bei Neugeborenen gefunden, welche mit einer grossen Anzahl von kleinen Nebendrüsen besetzt waren. Rokitansky*) will bereits abgeschnürte Teile der Nebenniere zwischen den Strängen des Plexus solaris und renalis gesehen haben. Beim Menschen nun machte Marchand zuerst auf das Vorkommen accessorischer Nebennieren im ligamentum latum uteri ebenso auf analoge Gebilde zwischen Niere und breitem Mutterband aufmerksam, jedoch mit der Einschränkung, dass jene nur bei Neugeborenen oder Kindern von wenigen Monaten und zwar nur bei Kindern weiblichen Geschlechts gefunden werden. Er meint, dass diese accessorischen Nebennieren wieder verschwinden dürften, da er sie nie bei Erwachsenen antraf und auch nie auf sie zu beziehende Tumoren nachweisen konnte. Die fraglichen Körperchen, dargestellt durch kleine Gebilde von kuglicher Gestalt und gelblicher Farbe, haben nach ihm ihren Sitz zumeist zwischen den Blättern des breiten Mutterbandes, in unmittelbarer Nähe des Eierstocks, d. h. in der Gegend des Nervengeflechtes, aus welchem die Vena spermatica interna hervorgeht. In allen Fällen bestanden diese accessorischen Nebennieren nur aus Rindensubstanz und zeigten eine ebenso regelmässige Anordnung der Zellstränge wie die normale Nebennierenrinde; die periphersten Zellen enthielten dicht gedrängte Tröpfchen von fettartiger Beschaffenheit. Zur Erklärung dieser so weitgehenden Ectopien von Nebennierenkeimen beim Menschen weist Marchand auf die embryonale Entwicklung der Nebenniere hin, auf ihre enge topische Beziehung zur Vena spermatica interna sowie auf die Möglichkeit des Haftenbleibens einer abgeschnürten Zellgruppe der Glandula suprarenalis an jenem Gefässe beim descensus der Geschlechtsdrüse. Soweit Marchand!

*) Rokitansky, Pathol. Anat. 3. Aufl. III. S. 381.

Digitized by Google

Chiari*) dagegen constatiert das Vorkommen accessorischer Nebennieren nicht blos in der Nähe der Nebennieren und im Bereiche derselben, sondern auch und zwar bei Neugeborenen und Erwachsenen, bei weiblichen und männlichen Individuen zwischen Niere und Geschlechtsdrüse bis unmittelbar zu letzterer hin; auch in der tunica albuginea renis, ja selbst in der Substanz der Nieren wurden solche abgesprengten Stücke der Glandula suprarenalis gefunden. Es erklärt sich dies aus dem bekannten Umstande, dass die Mehrzahl der accessorischen Nebennieren eben in der Gegend der eigentlichen Nebennieren, mithin auch in der unmittelbaren Nachbarschaft der Niere selbst liegt. Man braucht sich nur eine solche accessorische Nebenniere knapp an der beim Embryo und jungen Kinde gelappten Niere vorzustellen, so ist es leicht zu verstehen, dass, wie Grawitz**) gezeigt hat, diese accessorische Nebenniere gerade in eine Furche zu liegen kommt, welche zwei renculi von einander trennt. Wenn nun späterhin die Oberfläche der renculi verschmelzen, so kann die accessorische Nebenniere in die Nierenkapsel, unter dieselbe oder selbst in die Nierensubstanz zu liegen kommen. Chiari konnte ausserdem die Genese einer Geschwulst von maligner Verlaufsart, welche bei einem vierundvierzigjährigen Manne retroperitoneal zwischen der Niere und dem kleinen Becken sich entwickelt hatte, mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine solche erratische Nebenniere zurückbeziehen. Im Anschluss an die Arbeit des zuletzt genannten Autors schildert Dagonet***) ausführlich den Vorgang eines Auswachsens von Nebennierensubstanz; er bezeichnet ihn als einen Propulsionsvorgang, der zur Bildung anfangs gestielter, später völlig freier Teile dieses Organs führen kann und der am häufigsten bei Individuen in den dreissiger Jahren zu sein scheint. Ausser durch Propulsion

*) Chiari, Zeitschrift f. Heilk. VI. 6. H.

**) Die Entstehung von Nebennierentumoren aus Nebennierengewebe, Grawitz, Archiv f. klin. Chir. XXX.

***) Chiari, Zeitschrift f. Heilk. VI. 6. H.

Digitized by Google

können accessorische Nebennieren auch noch durch Segmentation an der Glandula suprarenalis entstehen. Dieser Vorgang scheint ein nahezu constanter zu sein im Bereiche des Hilus der Nebenniere, kommt aber gewiss auch an allen übrigen Punkten vor. Die Segmentation, die allerdings im embryonalen Leben die Hauptrolle spielt, scheint mit der uterinen Entwicklung nicht abgeschlossen zu sein; sie bedingt, soweit die gesammelten Erfahrungen reichen, bei ganz jungen Kindern meistens die Formation accessorischer Nebennieren.

Gewichtig sind die Gründe, welche Grawitz*) ins Feld führt, um die Entstehung von Nierentumoren, insbesondere von Adenomen oder sogenannten Lipomen aus dem Substrat der Nierenrinde d. h. der hier allein in Betracht kommenden tubuli contorti, sowie die Herkunft der epithelialen Elemente in den Hohlräumen der Neubildungen aus den Epithelien der Harnkanälchen überhaupt in Frage zu stellen. Er präcisiert seine Ansicht dahin, dass die eben berührten Neubildungen weder Adenome noch Cancroide, sondern weiter nichts sind als fortgewucherte Stücke abgesprengten Nebennierengewebes. Die Gründe, welche ihn für diese Ansicht bestimmten, erläutert er durch die Beschreibung zweier einschlägigen Fälle und fasst sie in folgende Punkte zusammen:

1. Die Geschwülste liegen dicht unter der Nierenkapsel, wo bekanntlich abgesprengte Teile von Nebennierengewebe nicht selten angetroffen werden.

2. Die Zellformation in den fraglichen Neubildungen ist eine von der Gestalt der Harnkanälchenepithelien so durchaus abweichende, dass man in den microscopischen Präparaten an jeder Stelle den Unterschied zwischen Neubildung und Nierenparenchym klar feststellen kann.

3. Der Fettgehalt der Zellen ist in der Rindensubstanz der Nebenniere ein ganz regelmässiger Befund, während eine Aufnahme von Fett in grösseren Tropfen d. h. eine Fett

*) Grawitz, Virch. Archiv XCIII.

Digitized by Google

infiltration an den Epithelien der Harnkanälchen, ohne dass diese zu Grunde gehen, niemals vorkommt. Ferner aber fanden sich alle Tumoren bei alten Leuten, bei denen die Nebennierenrinde gewöhnlich viel Fett enthält.

4. An der Geschwulst ist die Grenze zwischen Neubildung und Nierenparenchym durch eine deutliche zellenreiche Bindegewebkapsel markiert.

5. Die reihenweise Anordnung der Zellen in den drüsenähnlichen Abschnitten entspricht dem Bilde der Nebennierenrinde, während die unregelmässigen, kleinen Zellengruppen in den mittleren Teilen an die Marksubstanz der Nebenniere erinnern.

Den in diesen Abschnitten entwickelten Anschauungen schliesst sich auch Birch-Hirschfeld*) in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie mehr oder weniger an und gesteht zugleich die Möglichkeit einer Umbildung respective Entwicklung eines Nierencarcinoms aus den fraglichen Adenomen zu.

Dies ist so ziemlich alles, was in der mir zu Gebote stehenden Litteratur über Adenome der Niere sowie über erratische Nebennierengeschwülste zu finden war, und ich nehme hiermit gern Gelegenheit, jene drei mir gütigst zur Verfügung gestellten Nierentumoren auf die soeben entwickelten Angaben hin einer näheren Prüfung zu unterziehen. Mit den kurzen Notizen, welche das Sectionsprotokoll über diese Neubildungen enthält, verbinde ich gleich meinen eigenen macroscopischen und microscopischen Befund.

Die Härtung und Conservierung der Organe wurde in Alcohol von steigender Conzentration vorgenommen, alsdann die Präparate in Celloidin eingeschmolzen. Als Tinctionsmittel dienten Haematoxylin nach Friedlaender und Eosin, das in dem zur Entwässerung der Schnitte dienenden Alcohol absolutus gelöst war. Danach kamen dieselben in Bergamottöl und zur Aufbewahrung in Canadabalsam.

---

*) Birch-Hirschfeld, Lehrb. d. pathol. Anat. S. 693.

Digitized by Google

Leitz's Ocular 0 und Objectiv 2 resp. 8 stellen die schwache resp. starke Vergrösserung dar.

Tumor I.

Bei einer an lobulärer Pneumonie zu Grunde gegangenen, zweiundsechzigjährigen Paralytica fand sich am unteren Drittel der rechten Niere peripherisch gelegen ein kleiner, über die Oberfläche prominierender und die tunica albuginea vorwölbender Tumor, während das Organ ausser einer mässigen Verkleinerung im übrigen nichts Abnormes darbot. Legt man einen Schnitt senkrecht zur Oberfläche durch die Geschwulst, so findet man, dass dieselbe eine rundliche Gestalt von ungefähr Kirschengrösse besitzt; sie differenziert sich vom normalen Nierenparenchym in verwaschener, unregelmässiger Grenzlinie nur durch eine hellere, blassgelbliche Farbennüance und durch einen geringeren Niveauunterschied bedingt durch Hervorquellen über die Schnittfläche. Kleine hellere, gelbe Pünktchen sind in die weich elastischen, schwammigen Geschwulstpartien eingestreut, welche ziemlich stark vascularisiert und mit zahlreichen Poren durchsetzt erscheinen. Der schmale, helle Rand, welcher sich um die Niere herumzieht und als Nierenkapsel angesehen werden muss, legt sich auch über die Kuppe des Tumors hinweg und contrastiert hier weniger deutlich mit der helleren Farbe der Neubildung als mit der dunkleren des Nierenparenchyms.

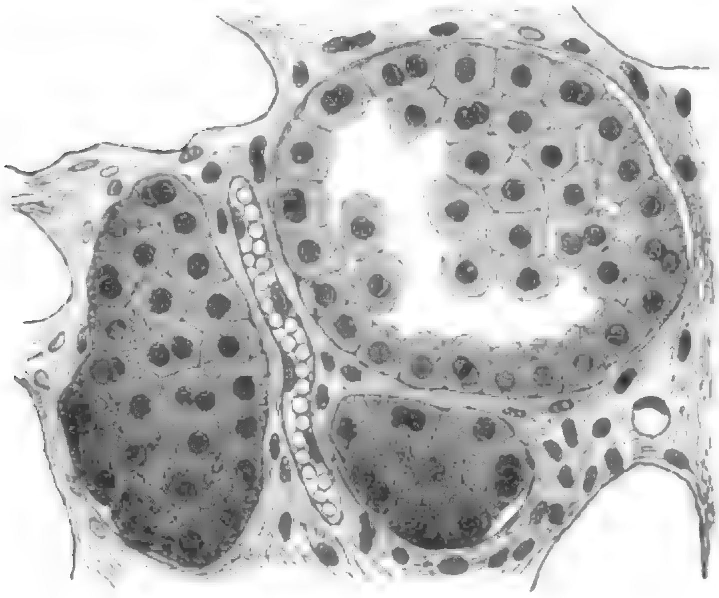
Konnten wir schon bei der Betrachtung mit unbewaffnetem Auge oder mit Zuhilfenahme der Lupe nirgends eine deutliche Geschwulstkapsel gegen das Nierenparenchym hin constasieren, so findet sich auch bei der microscopischen Untersuchung an keiner Stelle des Präparates eine Andeutung von zug- oder strangförmig angeordnetem fibrösen Gewebe, welches den Conturen der Neubildung mehr weniger eng sich anschliessend, als eigene Kapsel derselben angesprochen werden könnte. Der graue Saum, welcher den halbkugelförmig über das Niveau der Niere hervorspringenden Tumor umzieht, geht unmittelbar in die tunica albuginea

Digitized by Google

des Organs über und zeigt in seinem histologischen Bau genau die gleiche Zusammensetzung; lamellös angeordnete Fasergewebsbündel, welche sich in den verschiedenen Schnitten wohl durch die Behandlung beim Einlegen auf längere oder kürzere Strecken von der Peripherie der Neubildung losgelöst haben, teils aber auch ihr noch unmittelbar anhaften, liegen in vielfacher Schicht über einander, unter welcher anscheinend eine ganz dünne Lage glatter Muskelzellen wie unter der normalen Nierenkapsel sichtbar wird. Ueber das fragliche Muskelstratum giebt auch die stärkere Vergrösserung keine weitere Auskunft, da dasselbe äusserst dünn und die Tinction eine zu wenig unterschiedliche ist. Unmittelbar unter demselben beginnt die Geschwulstmasse, welche die Farbe stärker angenommen hat als das normale Nierenparenchym und sich dadurch, wenn auch in undeutlicher Grenzlinie von demselben abhebt. In fast allen Präparaten mehr gegen den Hilus der Niere als gegen die Oberfläche derselben hin findet sich ein kurzes, schmales, an dem einen Ende etwas breiter werdendes, kolbig anschwellendes Stück kern- und gefässarmen Bindegewebes, welches beiderseits von deutlich erkennbarer Geschwulstmasse umgeben ist; das dickere Ende geht allmählich in das intercanaliculäre Bindegewebsgerüst der Niere über, während die andre Partie sich in die fasrige Stützsubstanz der Neubildung auflöst. Obwohl die Richtung dieses Zuges nach der Peripherie des Tumors hinzielt, lässt sich doch ein Zusammenhang mit der Hülle desselben d. h. mit der eigentlichen Nierenkapsel nicht erkennen, weshalb ich geneigt bin, ihn einfach für eine durch das Wachstum der Geschwulst bedingte reactive Bindegewebshyperplasie zu erklären, wenngleich seine Lage alsdann immerhin eine etwas ungewöhnliche zu nennen sein dürfte. Man könnte vielleicht auch diese herdweise auftretende Wucherung als eine Teilerscheinung der hier bestehenden Schrumpfniere erklären, nur wäre dann das isolierte Auftreten sowie die Grösse etwas befremdend. Was die Zusammensetzung der Neubildung betrifft, so ist dieselbe eine ziemlich gleichmässige. Man bemerkt verschieden grosse und

Digitized by Google

verschieden gestaltete Hohlräume, die jedoch zumeist eine mehr weniger runde Gestalt besitzen. Nur da, wo sie in grösserer Anzahl dicht bei einander liegen und sich durch gegenseitigen Druck in ihrer Formation beeinflusst zu haben scheinen, nehmen sie spindel-hufeisenförmige, unregelmässige, eckige Begrenzungen an.



Teilansicht vom alveolären Adenom: Der Grundstock besteht aus kernhaltigen Bindegewebszügen, welche die Begrenzung der Hohlräume darstellen; in diesem interalveolären Gewebe ist ein mit roten und weissen Blutkörperchen gefülltes Gefäss sichtbar. Die Alveolen sind noch in der Bildung, die Zellen derselben in Proliferation und Ausstossung begriffen.

Die Grenzen werden gebildet von dünnen Bindegewebsbalken, in denen überall oft mit roten Blutkörperchen gefüllte Capillaren auf dem Längs- oder Querschnitt getroffen nachweisbar; ja oft erscheinen die Balken einfach als Capillaren, die von allen Seiten mit Epithel umkleidet sind. Auch die Lumina grösserer arterieller und venöser Gefässe finden sich, wenngleich spärlich, in dem fasrigen Stützgerüst verteilt. Die Alveolen sind z. T. ganz leer, z. T. aber fast völlig, oder auch durchaus angefüllt anscheinend mit Zellmaterial, dessen Kerne jedoch vorerst nur zu erkennen sind. Die starke Vergrösserung zeigt uns in der That die deutlichen Umrisse der vermuteten Zellen; dieselben sind verschieden grosse, rundliche, polygonale Gebilde mit fein granuliertem Protoplasma und stark gefärbten, grossen, immer excentrisch gelegenen Kernen. Ich konnte bisweilen bemerken, dass sich zwei Kerne

Digitized by Google

gleichzeitig im Zellinnern vorfanden, auch sah ich sogenannte Mandelformen von Kernen und Kerne mit leichten seitlichen Einkerbungen in der Mitte, so dass es wohl keinem Zweifel unterliegt, dass die Zellen in Teilung d. h. Proliferation begriffen sind. Die anscheinend ganz leeren Hohlräume werden ausgekleidet mit einem einschichtigen continuierlichen bisweilen discontinuierlichen Epithelbelag von ähnlich gestalteten Zellen, welche den bindegewebigen Zügen der Geschwulst unmittelbar aufsitzen und gegen das Lumen der Alveolen hin durch seichte Einschnitte von einander getrennt sind; selten bildet ihre oberflächliche Begrenzung eine gerade Linie. Die Kerne liegen hier immer im Basalteil der Zellen. In andern Hohlräumen fehlt dieser Epithelbesatz z. T. oder gänzlich, so dass nur noch die bindegewebigen Maschen übrig bleiben; in andern wiederum ist der Belag durch spaltförmige Lücken von den Zellhaufen getrennt, welche im Innern der Alveolen angehäuft sind. Es sind ausserdem in der Geschwulstmasse noch zwei oder drei Gebilde vorhanden, welche nach ihrer ganzen Structur zu urteilen anscheinend normale Harnkanälchen repräsentieren. Da sie ganz typische Harnkanälchenepithelien sowie eine membrana propria besitzen, so möchte ich diese Zellschläuche trotz ihrer immerhin beträchtlichen Entfernung vom normalen Nierengewebe eben für normale Harnkanälchen erklären. Zudem stütze ich mich auf die Beobachtungen von Wiefel,*) welcher schrittweise die Entwicklung solcher Bildungen aus normalen Harnkanälchen verfolgen konnte Gleichfalls finde ich zwei allerdings etwas destruierte Glomeruli zwischen den Alveolen also noch innerhalb der Neubildung gelegen mehr nach der Partie hin, welche sich undeutlich vom Nierenparenchym abhebt. Diejenigen Glomeruli der Niere, welche in der Nähe der Geschwulstgrenze liegen, sind in ihrer Gestalt durch den Wachstumsdruck des Tumors verändert und mehr weniger stark abgeplattet. Das Organ lässt im übrigen einen mässigen Grad von Schrumpfniere er-

*) l. c.

Digitized by Google

kennen, mit allen nur in geringem Masse ausgeprägten Anzeichen derselben.

Auf Grund dieses Befundes glaube ich nicht mit Unrecht der soeben beschriebenen Neubildung den Namen eines reinen alveolären Adenoms beilegen zu dürfen, dessen Existenz von Klebs gänzlich negiert wird. Seine Genese lässt sich nicht wohl auf abgeprengte Keime der Nebenniere, wie Grawitz,*) und Andere wollen, zurückführen, sondern erklärt sich einfacher durch Ectasie der gewundenen Harnkanälchen mit gleichzeitiger Zellproliferation und Zellmetamorphose. Der Sitz der Neubildung in der Rindensubstanz lässt sich sowohl für die eine wie für die andre Anschauung verwerten, die Grösse sowie das isolierte Auftreten schon mehr für die Entstehung aus dem Nierenparenchym, da abgesprengte Stücke der Nebenniere wenigstens nach den bisherigen Erfahrungen zumeist in grösserer Anzahl von ihrem Mutterboden gelöst und später als kleine, multiple Tumoren in die Erscheinung zu treten pflegen. Das Fehlen einer Eigenkapsel an der Geschwulst ist ein bemerkenswertes Zeichen und spricht sehr für meine Ansicht, welche durch den Nachweis von normalen Harnkanälchen und allerdings etwas destruierten Glomerulis inmitten des Tumors sowie durch den allmählichen Uebergang von Neubildung in Nierengewebe, endlich durch das Angrenzen von Zellen, welche offenbar der Geschwulstmasse angehören, an Gebilde, die wir unbedingt für Harnkanälchen ansehen dürfen, eine wesentliche Stütze findet. Das interalveoläre Gewebe zeigt gegen die intercanaliculäre Stützsubstanz der Niere keinerlei Abweichung in seinen Structurverhältnissen. Ectasien der gewundenen Harnkanälchen — und diese kommen doch hier nur allein in Frage — sind bei Schrumpfniere eine nicht eben seltene Erscheinung, und die Verzerrungen in der Configuration der Alveolen möchte ich als durch die Wachstumseigentümlichkeit der Neubildung bedingt erklären. Die Zellen weichen in ihrer Gestalt nicht allzusehr von der der normalen Epithelien der gewundenen

*) l. c.

Sammelröhren ab, und wollte man sie von dem Material der Nebenniere herleiten, so müsste man doch wohl hier wie dort auf eine gewisse Umwandlungsfähigkeit derselben recurrieren, da sie mit jenen auch nicht ganz identisch sind. Der Vorgang der Teilung ist deutlich an Zellen und Zellkernen zu constatieren. Was aber das Primäre, die Ectasie der gewundenen Harnkanälchen oder die Proliferation und Metamorphose der Epithelien, lasse ich dahingestellt; nur möchte ich mich in Hinsicht auf den Nachweis der wenn auch geringgradigen Schrumpfungsvorgänge in der Niere mehr zur ersten Ansicht hinneigen. Ist der Wucherungsprozess abgelaufen und die Geschwulstbildung vollendet, so finden wir, ein mehr weniger gefässreiches, dünnes, bindegewebiges Maschenwerk, welches die Umrahmung der Alveolen bildet und nach dem Lumen derselben hin jenen oben beschriebenen einschichtigen Epithelbesatz trägt. Die spaltförmigen Lücken, welche die in der Hohlraummitte zuweilen gelegenen Zellconglomerate von diesem Belag trennen, deuten darauf hin, dass diese Teile der Neubildung noch nicht völlig zur Entwicklung sondern die Zellmassen noch in der Ausstossung begriffen sind. An den Stellen, wo wir nur leere Maschenräume vorfanden, ist die Epithelreihe ganz oder teilweise wohl durch das Tinctionsverfahren und Einbetten ausgefallen. Mit der Ausstossung der überflüssigen Zellen erreicht der Vorgang sein Ende. Somit stimme ich mit Weichselbaum und Greenish überein, welche ihre Ansicht dahin formulieren, dass zuerst die Harnkanälchen conprimiert werden, während durch Andauern der Secretion der noch functionsfähigen Partien eine Erweiterung oberhalb der comprimierten Stelle eintritt, welche von einer Vermehrung und Gestaltveränderung der Epithelien begleitet oder gefolgt wird. Auch Sturm ist der Meinung, dass Bindegewebsschrumpfung in der Niere ein wesentliches Moment darstellt zur ersten Anregung der Entstehung von Adenomen. Wenn aber Sturm und Sabourin von einem frühzeitigen fettigen Zerfall der Zellen sprechen und in ihren Tumoren eine dadurch entstehende Cystenbildung so oft beo-

Digitized by Google

bachten konnten, so habe ich diesen Vorgang in der zur Untersuchung vorliegenden Neubildung nicht bemerken können; es erklärt sich diese merkwürdige Erscheinung wohl einfach daraus, dass jene Autoren unter dem Namen von Adenomen eigentlich nur adenomähnliche Geschwulstbildungen beschrieben haben, welche mit grosser Wahrscheinlichkeit nach den Untersuchungen von Grawitz*) als abgesprengte und in Adenomgestalt transformierte Keime der Nebenniere anzusehen sind, wo ja der Fettgehalt der Zellen in der Rindensubstanz eine physiologische Erscheinung. Ebensowenig vermochte ich irgend ein Anzeichen zu entdecken, welches auf Umwandlung der Neubildung in Carcinom deuten könnte, was von Sturm und Klebs gesehen und von Birch-Hirschfeld wenigstens zugegeben worden ist und sich vielleicht in derselben Weise wie die Cystenbildung erklären lässt.

Um noch ein Mal mit kurzen Worten ein Resumé meiner Untersuchungen zu geben, so möchte ich im Gegensatz zu Klebs das Vorkommen reiner Adenome in der Niere nicht in Abrede stellen. Das solitäre Auftreten, das Fehlen der Eigenhülle, der sanfte Übergang von Nierenparenchym in Geschwulstmasse, die Continuität der letzteren mit anscheinend normalen Harnkanälchen und destruierten Glomerulis, die Identität des interalveolären Bindegewebes mit dem intercanaliculären Stützgerüst der Niere, endlich der fehlende Nachweis einer Fettinfiltration an den Zellen — alle diese Gründe führe ich gegen die zur Genüge erörterte Ansicht von Grawitz an. Mit den Neubildungen, welche von Sturm u. s. w. beschrieben worden sind, möchte ich die meinige ebenfalls nicht zusammenwerfen; vor allem vermochte ich die Möglichkeit einer colloiden Entartung der Zellen sowie einen Übergang zur Carcinombildung wenigstens bei dem soeben besprochenen Adenom nicht zu constatieren.

Tumor II.

Der zweite Tumor stammt von einer fünfundsiebzigjährigen Paralytica, als deren eigentliche Todesursache

*) l. c.

Digitized by Google

Lungenödem angeführt wird. Der Sectionsbericht giebt an dass im oberen Drittel der rechten Niere, mehr im Bereich der Nebenniere ein über die Nierenoberfläche erhabener Tumor gefunden wurde, welcher unter der leicht von ihm abziehbaren tunica albuginea renis gelegen sich schon bei der äusserlichen Betrachtung selbst durch die Hülle hindurch vermöge seiner unregelmässigen Gestaltung und helleren, an Fettgewebe erinnernden Farbe deutlich von der Nierensubstanz unterscheiden liess. Die Aussenseite des Organs zeigt an einer dem Sitz der Neubildung entsprechenden Stelle eine unebene, graugelbliche, mit zwei leichten marginalen Impressionen versehene Erhabenheit, welche ungefähr der Grösse einer Haselnuss zu entsprechen schien. Das wahre Volumen und die Configuration des Tumors konnten jedoch mit Sicherheit erst auf dem Querschnitt constatiert und am besten mit einem abgestumpften Conus verglichen werden. An der Partie der Niere, wo wir die Eigenhülle des Organs noch nicht von der Peripherie der Neubildung losgelöst haben, sehen wir dieselbe über die Kuppe des Tumors hinwegziehen und ihn, soweit er prominiert, gleichmässig einhüllen; auf dem Querschnitt giebt sich dies dadurch kund, dass ein schmaler, dunkler Saum in continuierlichem Zuge um Niere und Neubildung sich herumlegt. Von dem eigentlichen Nierenparenchym, dessen feine, streifenförmige Zeichnung recht gut erkennbar, hebt sich die Geschwulstmasse mit scharfer, etwa linienbreiter, graugelblicher Grenze ab, die von anscheinend fibrösem Gewebe gebildet wird. Die angrenzende Pyramide ist wahrscheinlich infolge des progredienten Wachstums der Neubildung in ihrer Configuration alteriert und an der oberen Ecke ziemlich stark abgeplattet. Der Tumor zeigt in seiner Mitte einen gelblichen, in den Randpartien mehr graurötlichen Farbenton, und ist von einigen Lücken und verwaschenen Streifen durchsetzt; er ist brüchig und weich und quillt schon bei leichtem Druck über die Schnittfläche hervor. Nicht ganz genau in der Mitte der Neubildung gelegen sondern mehr

Digitized by Google

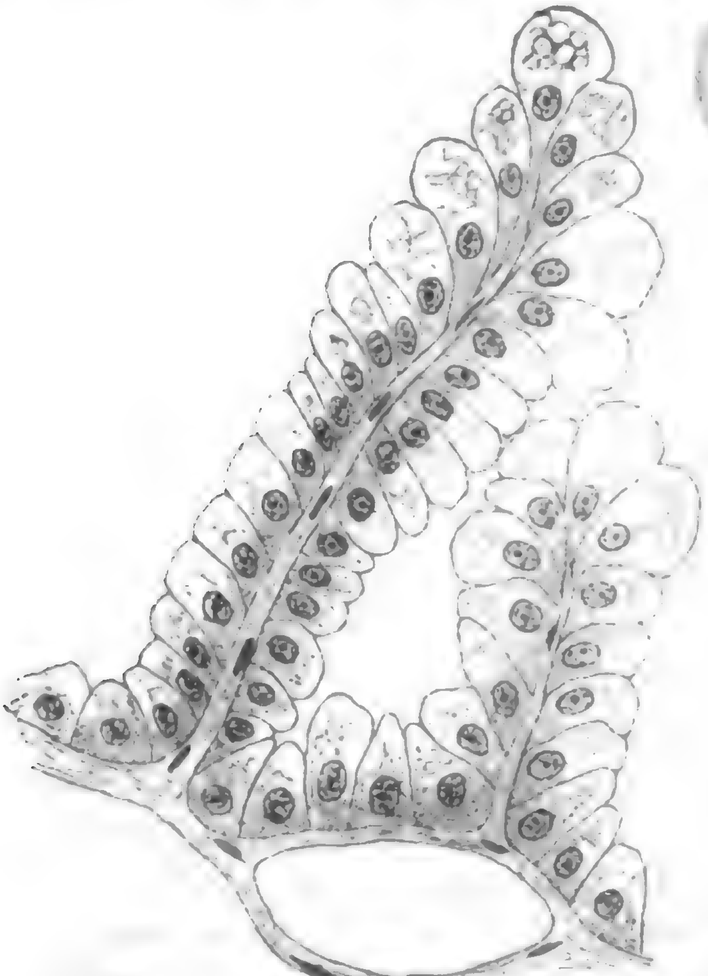
der Peripherie genähert findet sich ausserdem noch eine etwa linsengrosse und linsenförmige, etwas unregelmässig gestaltete, gelblich gefärbte, an Ohrenschmalz erinnernde Masse, welche stärker über das Niveau hervorquillt als die übrigen Geschwulstpartien.

Das Microscop zeigt uns mit schwachem Objectiv armiert wiederum wie beim ersten Tumor den continuierlichen Übergang der Nierenkapsel in die Hülle der Geschwulstmasse, nur ist diese blos halb so breit wie jene, trotzdem sie durch Aufnahme eines ziemlich starken fibrösen Stranges an der oben beschriebenen Grenzmarke verstärkt wird; sie verjüngt sich eben nach kurzer Verdickung sofort wieder zu einem schmalen, leicht rötlich gefärbten, bandförmigen Streifen. Von einer subcapsulären Muskelschicht, wie wir sie vorhin angedeutet haben, und die der histologischen Structur der normalen Nierenrinde entspricht, lässt sich hier keine Spur entdecken. Es bildet also blos der bindegewebige Teil der Nierenkapsel die äussere Hülle des Tumors. Gegen das eigentliche Nierenparenchym hin findet die Abgrenzung statt durch einen derben Strang kernreichen, gefässhaltigen, aus Spindelzellen zusammengesetzten Bindegewebes, in das ziemlich zahlreiche, stark abgeplattete Glomeruli und comprimierte Harnkanälchen mit verdickten Wandungen eingebettet sind. Bisweilen finden wir in dem Bindegewebe auch nur spaltförmige ovoide Lücken, welche anscheinend Glomerulis angehören, deren Schlingen jedoch wohl durch die Behandlung beim Färben ausgefallen sind. Normale Glomeruli und Sammelröhren gehen bis dicht an den Tumor heran, doch sind beide stellenweise stark in die Länge gezogen und seitlich comprimiert. Beiderseits geht die fibröse Grenzscheide unmittelbar in die auf den Tumor sich fortsetzende Nierenkapsel über; ein Durchbruch der Isolierschicht und ein Übergang von Nierengewebe in Geschwulstmasse findet an keiner Stelle statt. Die Innenfläche der Tumorhülle sowie die nach aussen gekehrte Seite des Grenzstranges sind mit einer feinkrümlichen Masse bestreut,

Digitized by Google

welche sich bei starker Vergrösserung als das Kernmaterial vielgestaltiger, zarter, transparenter, fast fettig glänzender Zellen zu erkennen giebt, deren äusserst feinkörniges Protoplasma und sanfte Conturen nur eben sichtbar werden. In ihrer Grösse und Form variieren die Zellen ganz ausserordentlich, so dass man nicht selten solche antrifft, welche die fünf- bis zehnfache Grösse ihrer Nachbarn erreichen; sie werden dargestellt durch kleine, rundliche, polygonale Gebilde, welche teils frei im Lumen von Hohlräumen in grösseren Haufen zusammenliegen, jedoch am zahlreichsten anzutreffen sind in Form jener feinkrümlichen Masse, nämlich als Überzug der fibrösen Tumorhülle und Grenzscheide.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA.



Teilansicht vom Kystoma proliferum renis: Dendritisch verzweigte, Zellen tragende bindegewebige Stränge wuchern in das Innere des hier zu ergänzenden Hohlraums hinein; die Zellen zeigen in Bezug auf Grösse und Form die mannigfachsten Variationen.

Die grösseren Zellen — und aus diesen besteht hauptsächlich das Zellmaterial der Neubildung — sitzen säulenförmig dicht aneinander gefügt immer nur dünnen binde-

Digitized by Google

gewebigen Strängen unmittelbar auf; diese lagern sich in ganz dünner Schicht auf die einander zugekehrten Seiten von Tumorhülle und Grenzscheide und treten auch teils in gestrecktem Zuge, teils in welligen, ganz sonderbar geschwungenen Linien, fast in Form dendritischer Verzweigungen im Innern der Geschwulstmasse auf und bilden die Begrenzung von Hohlräumen, welche dadurch verschiedenartigste Gestaltung annehmen. Die mehr weniger breiten, zuweilen papillenförmig mit ihrem Epithelbesatz in das Innere der Alveolen hineinragenden Züge geben sich zu erkennen durch ihre bald dunkler, bald heller glänzende Farbe, sowie durch ihren Reichtum an Spindelzellen und ihren Kerngehalt. Die aufsitzenden Zellen scheinen sich in ihren Gestaltverhältnissen gegenseitig stark beeinflusst zu haben, wenigstens zeigen sie an ihrem dem Bindegewebe zugekehrten Ende eine ziemlich schmale Basis, während sie nach dem Lumen der Alveolen hin, wo sie freier sich auszubreiten vermochten, zumeist kolbige flaschenförmige Anschwellungen tragen. Wohl infolge des starken Lichtreflexes, welcher durch die eigentümliche Struktur dieser Zellen bedingt wird, sowie durch den mässigen Gehalt der Geschwulstmasse an fibrösem Gewebe ist die Gesamtfärbung der letzteren weniger intensiv ausgefallen als die des normalen Nierenparenchyms, und beide differenzieren sich schon dadurch deutlich von einander, ganz abgesehen von der scharf markierten bindegewebigen Isolierschicht. Die Zellen bieten in ihren zarten, cylindrischen, nagel-, birn- oder keulenförmigen Formationen ein äusserst wechselvolles und anziehendes Bild. Die grossen, starkgefärbten Kerne liegen immer excentrisch, resp., wenn die Zellen oblong gestaltet, im Basalteil derselben. Sie zeigen unregelmässige, rundliche Begrenzungen, doch fehlt es auch nicht an solchen, bei denen leichte seitliche Einkerbung sowie langgestreckte Gestalt auf einen Teilungsvorgang hindeuten. Zellen mit zwei Kernen lassen sich ebenfalls beobachten; also ist auch hier wie im vorigen Falle ein Proliferationsvorgang mit Sicherheit zu konstatieren, und der Tumor noch

Digitized by Google

in der Fortbildung begriffen. Die Entwicklung des Neoplasma dürfte zu Ende sein da, wo wir dünnes, vielverzweigtes, bindegewebiges Stroma mit einer einfachen Schicht hohen, vielgestaltigen Cylinderepithels bekleidet finden. Die oben erwähnte extramedian gelegene, an Ohrenschmalz erinnernde Masse ist in manchen Präparaten gänzlich ausgefallen; wo sie aber vorhanden, präsentiert sie sich als krümlicher, körniger, jedweder Structur entbehrender Detritus, welcher inmitten eines grossen, unregelmässig gestalteten Hohlraums sich vorfindet und anscheinend Zellen enthält, deren Umrisse und rundliche Form nur noch undeutlich zu erkennen sind, während der Kern überhaupt nicht mehr sichtbar. Es macht fast bisweilen den Eindruck, als ob manche Zellen von ihren Nachbarn über die gezackte, mit leichten Einkerbungen versehene Linie, welche ihre Grenze gegen die Hohlräume bildet, hervorgedrängt, dadurch vom Mutterboden gelöst und endlich zur Ausstossung in das Lumen gebracht würden, wo sie allmählig rundliche Gestalt annehmen, ein homogenes Protoplasma bekommen, ihren Kern, ihre Hülle verlieren und sich schliesslich in structurlosen Detritus auflösen. Ich nehme dies deshalb an, weil ich in fast allen Alveolen mehr weniger viel von jener krümlichen Masse fand, weil ich ferner Zellen beobachten konnte, welche mit besonders starker rundlicher Anschwelluug über ihre Nachbarn hervorragten und nur noch mit einem fast fadenförmigen Stiel dem Bindegewebsgerüst der Neubildung anhafteten, weil ich endlich andres Zellmaterial sah, noch in der Nähe des Epithelbesatzes der Alveolen oder auch schon inmitten der Detritusmasse, welches teils rundliche Form, teils undeutliche Conturen, teils homogenes Protoplasma besass, teils völlig kernlos war und so unmittelbar vor der Auflösung zu stehen schien. In den Lücken trifft man oft rundlich angeordnete Zellhaufen an, die sich durch ihr aus fibrösem Gewebe bestehendes Centrum als Querschnitte von papillenförmigen, zelltragenden Sprossen ansprechen lassen; auch Längsschnitte ähnlicher solcher Gebilde kommen hier und da zerstreut vor.

Digitized by Google

Die Neubildung besitzt also eine dünne, vollkommen geschlossene, nur aus Bindegewebe bestehende Eigenhülle, über welche mit Ausschluss des muskulösen Stratum nur der fibröse Teil der Nierenkapsel sich hinweglegt. Der starre, breite Grenzstrang ist allerdings nicht blos ein Stück der Tumorhülle, sondern es addiert sich hierzu noch ein Plus von Bindegewebe, welches ein secundäres Product von Seiten des umgebenden, interstitiellen Nierengewebes, eine Folge des durch das Wachsen der Neubildung gesetzten Reizes zu sein scheint. Die scharf markierte Begrenzung des Geschwulstgewebes gegen das Nierenparenchym hin ist ein Verhalten, welches schon den Gedanken nahe legt, es habe sich innerhalb der Nierensubstanz ein Neoplasma entwickelt, welches von vornherein in der Anlage von dieser different war. Prüfen wir nun die Eigenschaften des vorliegenden Tumors auf die Anforderungen hin, welche Grawitz an Neubildungen stellt, deren Genese sich von abgesprengten Nebennierenkeimen herleiten soll, so finden wir jene in allen Punkten hier erfüllt.

1. Die Lage der Geschwulst mehr auf der Nierensubstanz als in derselben, jedoch durchaus dicht unter der Nierenkapsel, wo bekanntlich abgesprengte Stücke von Nebenniere nicht so selten angetroffen werden.

2. Die eigentliche Zellformation ist eine von der Gestalt der Harnkanälchenepithelien so durchaus abweichende, dass man in den microscopischen Präparaten an jeder Stelle den Unterschied zwischen Neubildung und Nierenparenchym klar feststellen kann.

3. An der Geschwulst ist die Grenze zwischen Neubildung und Niere durch eine deutliche, zellenreiche Bindegewebskapsel markiert.

4. Der wenn auch geringe Fettgehalt der sämtlichen Zellen ist eine Erscheinung, die man an den Epithelien der Harnkanälchen gewisser Tiere z. B. des Hundes beobachtet haben will, die aber beim Menschen doch wohl von der Norm abweichen dürfte und gewöhnlich nicht ohne gleichzeitigen Untergang derselben vorkommt.

Digitized by Google

5. Die säulenförmige Anordnung der Zellen in regelmässigen Reihen entspricht vollkommen dem Bilde der Nebennierenrinde.

Wenn aber Biek*) in seiner Arbeit über Nierengeschwülste ähnliche solche Neubildungen, bei denen die ersten vier Bedingungen voll und ganz erfüllt waren, trotzdem als Neoplasmen aus dem eigentlichen Nierenparenchym, aus dem Substrat der tubuli recti respective contorti herleiten will, nur weil in den fraglichen Tumoren deutlich erkennbare Lumina und eine einfache Epithelschicht vorhanden waren, welche an die normale Structur der Harnkanälchen erinnern, so möchte ich diese Möglichkeit der Herkunft für den vorliegenden Tumor durchaus in Abrede stellen. Derselbe ist vielmehr mit allergrösster Wahrscheinlichkeit als aus Nebennierensubstanz enrstanden anzusehen. Nach der Einteilung, welche Sabourin**) für die Nierengeschwülste insbesondere Nierenadenome aufstellt, gehört er zu den tumeurs à type cylindrique, das vorher beschriebene alveoläre Adenom dagegen zu den tumeurs à type cubique; doch ist dabei nicht zu vergessen, dass jener Autor seine Geschwulstformen aus Niere entstehen lässt, die Genese der eben beschriebenen aber fast mit Sicherheit aus Nebennierensubstanz herzuleiten sein dürtte. Am ehesten möchte ich, wie schon in der Einleitung erwähnt, diese eigentümliche Geschwulst mit der papillären Form der Ovarialkystome vergleichen, welche durch das verschieden reichliche Auftreten zottiger oder dendritischer fibröser Vegetationen mit Auflagerung einer einfachen Schicht epithelialer Elemente charakterisiert sind. Nach Analogie derselben glaube ich nicht mit Unrecht den vorliegenden Tumor als Kystoma proliferum oder papilliforum renis bezeichnen zu dürfen.

---

*) Biek, Beiträge zur Casiustik der Nierengeschwülste. Dissert. inaug. Marburg 1886.

**) l. c.

Digitized by Google

Tumor III.

Über den dritten Tumor von der rechten Niere einer achtzigjährigen, marantisch zu Grunde gegangenen Person will ich hier nur einige kurze Bemerkungen noch anfügen. Derselbe von ungefähr Linsengrösse drängt sich stumpfkeilförmig, ohne eigene bindegewebige Hülle, nur durch seine hellere, weissliche Farbe vom Nierenparenchym differenziert, mitten zwischen die Sammelröhren einer Pyramide und schiebt dieselben deutlich auseinander. Selbst mit Zuhültenahme des Microscopes lässt sich eine Eigenmembran hier nicht constatieren, es findet vielmehr ein directer Übergang von anscheinend gewundenen Harnkanälchen in das dünne bindegewebige Stroma der Neubildung statt, und vollkommen normale Glomeruli liegen von Fettzellen fast allseitig umgeben in der Geschwulstmasse an der Peripherie derselben. Im übrigen zeigt der Tumor all die charakteristischen Eigenschaften eines wahren Lipoms; bezüglich seiner Entstehung möchte ich ihn nach dem microscopischen Befunde als eine Neubildung respective Umwandlung des Nierenparenchyms ansehen, zumal subcapsuläre Fettmassen eine nicht eben seltene Erscheinung.

In klinischer Beziehung besteht unter all diesen Beobachtungen eine grosse Übereinstimmung; die befallenen Kranken stehen sämtlich im höheren Lebensalter, die Geschwülste erreichen keine irgendwie erhebliche Grösse, sie wachsen augenscheinlich nur langsam, sind durchaus gutartiger Natur und machen anscheinend keine Metastasen in anderen Organen. Macroscopisch sind sie einander fast zum Verwechseln ähnlich; in ihrem histologischen Bau stimmen wenigstens die ersten beiden Tumoren insofern überein, als sich bei ihnen in den Maschen eines netzartigen Bindegewebes epitheliale Elemente vorfinden, nur in der Configuration jener Maschen, in der Anordnung und Stärke des bindegewebigen Stromas, in der Form der Epithelien, kurz in Bezug

Digitized by Google

auf ihre feineren Structurverhältnisse, vor allem in Hinsicht auf ihre Herkunft bestehen durchgreifende Unterschiede. Es giebt also, um das Resultat der vorliegenden Untersuchungen noch einmal ganz kurz zu präcisieren, reine adenomatöse ebenso reine lipomatöse Neubildungen in der Niere, deren Genese aus dem Nierenparenchym ich wenigstens für diese Fälle nachgewiesen zu haben glaube. Gleichzeitig konnte ich die ausführlichere Beschreibung einer eigentümlichen in der Niere vorkommenden Geschwulstform geben, von der sich wohl einige ähnliche, aber keineswegs so ausgeprägte, typische Bilder in der Litteratur beschrieben finden, und welche ich, da sie ein getreues, verkleinertes Abbild der papillären Form der Ovarialkystome darbietet, am ehesten mit dem Namen Kystoma proliferum seu papilliferum renis belegen möchte. Die Herkunft dieser Neubildung aus abgesprengten Keimen der Nebenniere möchte wohl keinem Zweifel unterliegen.

Digitized by Google

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, dem Herrn Professor Dr. Eberth für die Anregung zu dieser Arbeit sowie für die freundliche Unterstützung, welche er mir bei der Anfertigung derselben in jeder Weise zu Teil werden liess, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Digitized by Google

Lebenslauf.

Verfasser, Louis Otto Hermann Metzner, Sohn des Hofbäckermeisters Hermann Metzner und dessen Ehefrau Anna geb. Loescher, evangelischer Confession, wurde geboren am 17. August 1863 zu Dessau, erhielt seine Vorbildung auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt, welches er mit dem Zeugnis der Reife Ostern 1883 verliess um in Heidelbeug sich dem Studium der Medizin zu widmen. Vom zweiten Semester setzte er seine Studien in Halle fort, wo er am 2. März 1885 das Tentamen physicum bestand und genügte dann vom 1. April bis 1. October desselben Jahres seiner activen Dienstpflicht mit der Waffe bei dem Königl. Sächsisch. Infanterie-Regiment Nr. 134. Das folgende Semester verblieb er noch an der Universität Leipzig und ging dann nach Halle zurück, wo er am 22. Mai 1888 nach bestandenem Staatsexamen die Approbation als Arzt erhielt. Das Tentamen rigorosum bestand er am 28. Juli desselben Jahres.

Seine medizinische Ausbildung erlangte er durch die Herren Professoren und Docenten:

In Heidelberg: v. Bunsen, Nuhn, Pfitzer, Quincke.
In Leipzig: Kölliker, Lesser, Thiersch, Vierordt, Wagner.
In Halle: Ackermann, Bernstein, Bunge, Eberth, Genzmer, Graefe, Hessler, Hitzig, Kaltenbach, Krause, Leser, Oberst, Olshausen, Pott, Schwarz, Solger, Volhard, v. Volkmann, Weber, Welcker.

Durch die Güte der Herren Directoren war es ihm vergönnt an der Königl. Medizinischen Klinik und Frauenklinik die Stelle eines Volontärarztes bekleiden zu dürfen.

Allen genannten Herrn fühlt sich Verfasser zu dauerndem Danke verpflichtet.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Für reine subcapsuläre Adenome der Niere ist das Parenchym des Organs als Mutterboden anzusehen.

II.

Für manche Fälle von Blutung bei Placenta praevia ist die Anlegung einer Placentarfistel wohl indiciert.

III.

Das Schede'sche Verfahren der sogenannten „Heilung unter dem feuchten Blutschorf" ist bei der Behandlung complizierter Fracturen durchaus nicht anzuwenden.

Digitized by Google

Hermann von Luxenburg, Gegenkönig Heinrichs IV.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der philosophischen Doctorwürde

verfasst und

mit Genehmigung der philosophischen Facultät
der vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

samt den Thesen

am 6. Juni 1888, Mittags 12 Uhr,

öffentlich zu verteidigen

von

Hugo Müller
aus Halle a/S. (Prov. Sachsen).

Opponenten:
Hugo Hennings, Dr. phil.
Alfred Krah, Dr. phil.
Karl Etzrodt, cand. phil.

Halle a/S.,
Heynemann'sche Buchdruckerei (F. Beyer).
1888.

Seinen lieben Eltern

in

Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Rudolf von Rheinfelden war nicht mehr. Heinrichs IV. Gegenpartei hatte mit dem Ableben dieses Fürsten ihr Haupt verloren, damit war jedoch das Ende der Empörung keineswegs herbeigeführt. Dem Salier erschien allerdings der Tod des Gegenkönigs als die Hauptsache. Rom in seine Gewalt zu bringen und die Kaiserkrone zu gewinnen, war das Ziel, dem er jetzt zustrebte.

Bereits im Frühjahr 1081 brach er nach Italien auf. Seine Versuche, die Sachsen vorher zum Abschluss eines Waffenstillstandes zu bewegen, waren erfolglos geblieben.[1]) Dass man den Widerstand nicht aufgeben dürfe, darüber waren die Gegner Heinrichs einig; zu einem gemeinsamen Vorgehen kam es jedoch vor der Hand nicht. Vergebens hatte der Erzbischof Gebhard von Salzburg die weltlichen und geistlichen Fürsten Deutschlands zur Einigkeit gemahnt, ihnen klar zu machen gesucht, dass man mit einem Excommunicierten keine Gemeinschaft haben dürfe,[2]) vergeblich war auch das Sendschreiben der sächsischen Grossen gewesen, das sie nach Rudolf's Tode an sämmtliche deutsche Stämme erlassen.[3]) Man möchte, so hiess es dort, sich mit ihnen zur Wahl eines neuen Gegenkönigs vereinigen. Was sie anbelange, so seien sie bereit, mit Ausnahme Heinrichs und seines Sohnes einem jeden als treue Unterthanen zu dienen, damit die Herrschaft über

1) Bruno, de bello Saxon. c. 126—129 (MG. SS. V. p. 382 f.)
2) cf. epistol. Gebehardi (Gretser Opp. VI. p. 436.)
Bruno, de bello Sax., c. 126 ff. (MG. SS. V. p. 382 f.)
3) Bruno c. 130 (MG. SS. V. p. 384.)

Digitized by Google

alle Teile des Reiches wieder, wie früher, in eines Hand vereinigt würde. Wäre die Rücksicht auf die kirchlichen Streitfragen das einzige Motiv für die Empörung gewesen, hätte man allein deshalb, weil Heinrich mit dem Papst im Streite lag, weil der Bannfluch ihn getroffen, seine Entfernung vom Throne gewünscht, fürwahr, eine derartige Unentschlossenheit, wie wir sie bei den Gegnern des Saliers finden, wäre nicht erklärbar. So aber waren es andere Gründe, die den Empörern, wenigstens einem grossen Teil derselben die Waffen in die Hand drückten.

In Sachsen hatte die Erhebung den Charakter eines Volksaufstandes gehabt, aber dies doch nur in der ersten Zeit. Vor allem war es die deutsche Aristokratie, welche Heinrich so unendliche Schwierigkeiten bereitete. Das Aufkommen eines starken Königtums, wie es der Salier im Auge hatte, die Beschränkung der eigenen Macht und Selbständigkeit, das war das Schreckbild, welches die geistlichen und weltlichen Grossen Deutschlands veranlasste, ihrem rechtmässigen Herrn entgegen zu treten.

Dass die kirchlichen Bedenken bei den meisten nur ein Vorwand waren, hatten die Vorgänge zu Forchheim gezeigt. Trotzdem Heinrich vom Banne gelöst war, hatte man damals einen Gegenkönig aufgestellt, und auch jetzt nach Rudolfs Tode kam es gar vielen wohl weniger darauf an, einen streng päpstlich gesinnten Fürsten auf den Thron zu erheben, als vielmehr einen, der den eigennützigen Bestrebungen der Grossen nicht eben gefährlich werden konnte.

Der Papst suchte nicht direkt die Wahl eines neuen Gegenkönigs zu beschleunigen. Aus einem Briefe, den er unter dem 15. März des Jahres 1081 an Altmann, seinen

Digitized by Google

getreuen Bischof von Passau richtet,[1]) geht jedoch deutlich hervor, dass er trotz der Mahnungen seiner gemässigten Anhänger keineswegs gesonnen war, dem Salier die Hand zur Versöhnung zu bieten. Er fordert Altmann auf, einflussreiche Persönlichkeiten, wie Welf von Baiern, für die Sache des päpstlichen Stuhles zu gewinnen. Nur einen solchen Gegenkönig solle man wählen, der die nötigen Eigenschaften für ein so hohes Amt besitze, d. h. vor allem, der dem heiligen Stuhle Petri unbedingt ergeben sei.

Zum Schluss wird eine Formel beigelegt, nach welcher der neue König vereidigt werden soll. Sie lautet folgendermassen:

„Von dieser Stunde an will ich dem heiligen Petrus und seinem jetzigen Stellvertreter, dem Papste Gregorius, Treue halten, und was mir der Papst unter ausdrücklicher Verweisung auf die Pflicht wahren Gehorsams befiehlt, das werde ich treulich, wie es einem Christen geziemt, ausrichten.

Wegen der kirchlichen Weihen, der Ländereien und Abgaben, die der Kaiser Konstantin und Karl dem heiligen Petrus verliehen hat, und wegen aller Kirchen und Güter, die dem apostolischem Stuhle je von irgend welchen Personen männlichen oder weiblichen Geschlechts dargebracht oder eingeräumt sind und jetzt in meiner Gewalt sich befinden, oder befunden haben, will ich mich so mit dem Papste verständigen, dass ich nicht die Gefahr eines Meineides oder den Verlust meines Seelenheils mir zuziehe. Mit Hülfe Christi werde ich Gott und dem heiligen Petrus die gebührende Ehre er-

1) Jaffé, bibl. II. 473.

Digitized by Google

weisen und Vorteile gewähren; auch will ich an dem Tage, wo ich jenen zum ersten male sehe, mich durch Handschlag verpflichten, ein treuer Vasall des heiligen Petrus und des Papstes zu werden."

Einige Aenderungen vorzunehmen, stellt der Papst dem Bischof Altmann frei. Das Versprechen des Gehorsams und der Lehnstreue soll jedoch in keinem Falle wegbleiben.

Ob Gregor seine Absichten bei den deutschen Fürsten erreichte und ob der neue Gegenkönig sich wirklich zu einem derartigen Eid verstanden hat, darauf werden wir später zurückkommen. Deutlicher aber konnten offenbar die Ziele der päpstlichen Politik nicht ausgesprochen werden. Trotzdem Heinrich bereits mit Heeresmacht nach Rom zu ziehen sich anschickte, war der Nachfolger Petri entschlossen, den einmal begonnenen Kampf bis auf's äusserste fortzuführen, nicht eher abzulassen, als bis der deutsche König sich vollständig seinen Wünschen untergeordnet hätte.

So war also weder in Deutschland, noch in Italien durch Rudolfs Tod eine Aenderung herbeigeführt. Die Parteien standen nach wie vor schroff einander gegenüber.

Im Juni des Jahres 1081 erneuerten die Sachsen offen den Krieg.[1]) Sie brachen in das östliche Franken ein. Brennende und ausgeplünderte Gehöfte zeigten den Weg, den sie gezogen. In der Nähe von Bamberg trafen sie mit Welf und den Schwaben zusammen. Jetzt endlich kam es zu der lange geplanten Königswahl; wer weiss, wie lange man noch gezögert, wenn nicht bereits Friedrich von Staufen, mit der Fortführung des Krieges in Deutsch-

---

1) Bruno c. 130 (MG. SS. V. p. 384.).

Digitized by Google

land betraut, im Süden ein Heer gesammelt, und die Aufstellung eines neuen Gegenkönigs zu hindern gedroht hätte.

Weder Otto von Nordheim, noch Welf von Baiern, die eigentlichen noch übrigen Häupter der Empörung, wurden gewählt. Nach langen Verhandlungen ward schliesslich Hermann, Graf von Salm, erkoren, die Rolle des unglücklichen Rudolf weiter zu spielen.

In vielen Quellen wird die Abkunft Hermanns nicht näher angegeben. Aus einigen erfahren wir, dass er aus Lothringen stammte,[1]) andere nennen ihn einen Luxenburger Grafen,[2]) die Chronik von Petershausen[3]) bezeichnet ihn als genere Francum de Glicberg. Bestimmteres lesen wir bei Marianus Scottus[4]) wo (z. Jahre 1081) berichtet wird, Hermann sei der Bruder Konrads, der Brudersohn Heinrichs von Laach gewesen,[5]) ferner in den annales Brunwilarenses,[6]) wo der neue König der Sohn Giselberts von Luxenburg genannt wird.

Die Familie der Luxenburger Grafen, der Hermann hiernach angehörte, besass reiche Güter in Lothringen und

---

1) Ekkehard ad a. 1082 (MG. SS. VI. p. 205), hieraus übergegangen in die Annal. Magdeb., Annalista Saxo u. a.
Sigeberti chron. ad a. 1082 u. 1090 (MG. SS. VI. p. 364 u. 366.)
Albrici mon. trium font. chron. (MG. SS. XXIII. p. 799.)
Annales Sancti Disibodi (MG. SS. XVII. p. 8.)
Fälschlich dux Lotharingiae genannt wird Hermann im ‚Chronicon breve fratris, ut videtur, ordin. Theuton.' (MG. SS. XXIV. p. 152.)

2) Annal. Yburg. (MG. SS. XVI. p. 437) nach d. Emendation v. Pertz. Gallus Oheim p. 120 (ed. Barack): Hermann v. Lützelburg. Aehnlich casuum S. Galli contin. II. c. 7. (MG. SS. II. p. 158.) Annal. Zwifaltenses. (MG. SS. X. p. 54.)

3) MG. SS. XX. p. 647. 4) MG. SS. V. p. 562.

5) Ueber Heinrich v. Laach vgl. S. 7.

6) MG. SS. XVI, p. 725.

Digitized by Google

ansehnliche Ländereien im deutschen Franken.[1]) Letztere waren der Hauptsache nach durch eheliche Verbindung eines der Vorfahren Hermanns mit Gertrud, der Tochter des fränkischen Herzogs Eberhard, in den Besitz des Geschlechts gekommen. Das Schloss Luxenburg, oder Lützelburg (d. h. die kleine Burg), wie es nach den älteren Quellen vielmehr zu nennen ist,[2]) ward zur Zeit Otto's des Grossen im Jahre 963 von Sigfried, dem Sohne eines lothringischen Grafen Richwin, durch Tausch von der Abtei St. Maximin erworben.[3])

Dieser Sigfried erscheint überhaupt zuerst im Besitz der später so genannten Grafschaft Luxenburg und ist somit der eigentliche Stammvater des Hauses. Schon in früher Zeit erfreute sich das Geschlecht hohen Ansehens. Ein Sohn Sigfrieds war Herzog von Baiern, eine Tochter Kunigunde bestieg sogar als Gemahlin Heinrichs II. den Kaiserthron. Von seinen Söhnen hatte nur der zweit-

---

1) Ueber den Umfang der Grafschaft Luxenburg vergl. Wenck, Hessische Landesgesch. III. 179. w. u. die dort angeführten Urkunden; über die Geschichte des Luxenburger Hauses besonders Kremer, Gesch. des alten ardenn. Geschlechts.

2) Die Annahme Grubers u. a., dass Luxenburg von lux abzuleiten sei und somit dasselbe sei, wie Glizberg, Gliperg, widerlegt Wenck, H. LG. III. S. 204 Anm. f. Die älteren Formen für Luxenburg lauten:

Luscilenburch in d. Urk. v. 963 (Kremer, Beilage I. 7.)
Lucelenburch: Gesta Trever. c. 30 (MG. SS. VIII. p. 171.)
Liuzelenburg: Lambert ad a. 1076 (MG. SS. V. p. 252.)
Luscelenburg: Albericus ad a. 1168 (MG. SS. XXIII. p. 851.)
Luzelburch: Monum. Epternac. (MG. SS. XXIII. p. 69.)
Luzilunburch: Cas. S. Galli cont. II. 7 (MG. SS. II. p. 158.)
Lützelburg: Gallus Oheim, Chron. v. Reich. p. 120.

3) Kremer, Gesch. des alten Ard. Gesch. S. 55 f. und Beilage I. p. 7. Dazu Wenck, H. L. III, S. 179. Vgl. auch Hirsch, Jahrb. unter Heinr. II. Bd. I. Exc. XI. 530.

Digitized by Google

älteste, Friedrich, Nachkommenschaft. Seine Söhne sind Heinrich, Friedrich, Giselbert, Adelbert, Hermann, Dietrich.[1]) Die Angabe bei Marianus Scottus,[2]) dass Heinrich von Laach noch ein Bruder Giselberts gewesen sei, ist schwerlich richtig, möglicherweise war er ein Stiefbruder des Luxenburgers. In den sonstigen erhaltenen Quellen wenigstens finden wir nichts, was jene nahe Verwandtschaft zwischen Giselbert und Heinrich bestätigte.

Von den vorgenannten sechs Brüdern ist der erste, Heinrich, als Herzog von Baiern bekannt, Friedrich als Herzog von Niederlothringen. Von ihm berichtet Berthold von Constanz zum Jahre 1059:[3]) Friedrich und seine Brüder von Gleiberg empörten sich wider Heinrich IV., wurden aber bald zur Unterwerfung genötigt. Adelbert war Bischof von Metz, Hermann Pfalzgraf zu Aachen. Dietrich wird Stammvater der Gleibergschen Linie,[4]) sein Sohn ist wahrscheinlich Hermann, der zur Partei Heinrichs IV. gehörte und ihm wesentliche Dienste nach Ausbruch des Bürgerkrieges leistete. Giselbert endlich, der die Grafschaft Salm erwarb,[5]) ist der Vater Konrads und Hermanns. Durch Hermann, den neu gewählten Gegenkönig, stiftet Giselbert die Salmsche Linie, Konrad, der wie sein Vetter Hermann und Heinrich von Laach treu zu dem Salier hielt, pflanzt das eigentlich Luxenburgische Geschlecht fort.

---

1) cf. genealog. comit Flandr. 6. (MG. SS. IX. p. 318. Dass zu den hier genannten Brüdern noch Hermann hinzuzufügen ist, zeigt Wenck, Hess. Landesgesch. III. S. 206ff.

2) MG. SS. V. 562. In der Recensio altera (MG. SS. XIII. p. 79) fehlt übrigens diese Notiz.

3) MG. SS. V. p. 271. 4) Wenck, H. LG. III. 206 u. 217g.

5) Graf von Salm wird Giselbert genannt geneal. com. Flandr. (MG. SS. IX. 318) cf. Hontheim, histor. trevir. dipl. I. 367.

Digitized by Google

Hermann, der Gegenkönig, hatte also die Salm'schen Besitzungen überkommen. Wenn er in einigen Quellen Hermann von Luxenburg, oder gar Graf von Luxenburg genannt wird, so kann damit nichts anderes gemeint sein, als dass er ein Abkömmling des Luxenburger Grafengeschlechts ist. Die Bezeichnung genere Francum de Glicberg in der Chronik von Petershausen ist wohl deshalb gewählt, weil dadurch seine Zugehörigkeit zu dem eigentlichen Deutschland recht deutlich an den Tag gelegt wird. Die Burg Gleiberg gehörte nämlich zu den rechtsrheinischen Besitzungen der Luxenburger. Sie liegt auf dem rechten Ufer der Lahn, etwa eine Stunde von Giessen entfernt, und ist erst um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts zerstört.[1]) Der Name des Schlosses wird auch sonst als Titel für Angehörige des Luxenburgischen Hauses verwendet, ohne dass dabei immer speziell an die durch Dietrich gestiftete Gleiberg'sche Linie zu denken wäre.[2])

Schon diese kurze Uebersicht über die Vorgeschichte von Hermanns Geschlecht zeigt zur Genüge, dass die Chronisten nicht übertreiben, wenn sie bei der Wahl des Luxenburgers ganz besonders das Ansehen und, was dazu gehört, den Reichtum seiner Familie hervorheben.[3])

In diesem Sinne ist auch die Bemerkung des Mönchs von Weingarten zu verstehen, der in seiner Welfengeschichte cap. 8 das Luxenburger Grafengeschlecht als ein salisches bezeichnet.[4]) Salier nämlich wurden nach Otto

---

1) Wenck, Hess. Landesgesch. III. S. 165.
2) Berthold ad a. 1059 (MG. SS. V. p. 271).
Histor. Welfor. Weingartens. 8. (MG. SS. XXI. p. 460.)
3) Vergl. casus monast Petrish. II. 39. (MG. SS. XX. p. 647.).
Ekkehard ad a. 1082. (MG. SS. VI. p. 205.).
Annales Sancti Disibodi (MG. SS. XVII. p. 8.).
4) Histor. Welfor. Weingart. l. c.

Digitized by Google

von Freising[1]) die edelsten unter den Franken genannt, und weil die Luxenburger, wie wir oben gesehen, mit den alten Konradinern verschwägert waren,[2]) kann auch ihnen jener Ehrenname beigelegt werden.

Als Ort der Wahl wird in den Iburger Annalen[3]) und der Chronik von Petershausen[4]) Ochsenfurt angegeben, und dies lässt sich mit den Worten Bruno's non longe a Babenberg sehr wohl vereinbaren. Diese Angaben für unwahr zu halten, liegt kein Grund vor.

Gfrörer ist allerdings anderer Ansicht. Nach ihm ist die Wahl, von der Bruno erzählt, nur ein halber Akt gewesen; die eigentliche Wahl, d. h. die Nachwahl durch die Sachsen, habe zu Eisleben stattgefunden.[5])

Ob hierbei die Vorgänge zu Ochsenfurt richtig beurteilt sind, wird sich später zeigen; was die Vermutung von Eisleben anbetrifft, so steht dieselbe offenbar nicht auf so festen Füssen, wie Gfrörer sich einredet. Eisleben wird allerdings in einigen Quellen genannt,[6]) alle Angaben gehen jedoch im Grunde auf ein Original zurück, auf die Pöhlder Annalen, und diese gehören bereits einer verhältnismässig späten Zeit an (2te Hälfte des 12. Jahrhunderts).

---

1) Otto Frising. chron. IV. 32. (MG. SS. XX. p. 212.)
2) vergl. S. 6.
3) MG. SS. XVI. p. 437.
4) MG. SS. XX. p. 647.
5) Gfrörer, Papst Gregorius VII. und sein Zeitalter VII. S. 819 f.
6) Annal. Palid. ad a. 1082 (MG. SS. XVI. p. 70.) Sächsische Weltchronik c. 188. (Mon. Germ. scriptor. qui vernac. lingua usi sunt II. p. 178.)

Anonymi Sax. hist. imperat. bei Mencken, Script. III. p. 95.

Der Name Clufloch oder Allium wird noch erwähnt bei Helmold, (MG. SS. XXI. p. 33),

annal. Stadens. ad a. 1087 (MG. SS. XVI. p. 316),

Chron. S. Michael. Luneb. (MG. SS. XXIII. p. 395).

Digitized by Google

Wir lesen hier folgendes: „Hermann ward gewöhnlich Knoblauchskönig genannt, weil er zu Eisleben, wo Knoblauch in Fülle wächst, gewählt war.“ Die ganze Art und Weise der Erzählung erweckt wenig Vertrauen. Der Spottname Clufloch wird in den Vordergrund gestellt, und dabei eigentlich nur beiläufig des Wahlaktes zu Eisleben Erwähnung gethan. Scheint somit die Angabe schon an sich wenig glaublich, so muss uns das Schweigen aller älteren Quellen geradezu bestimmen, die Erzählung für spätere Erfindung zu halten, nur bestimmt, den sonderbaren Beinamen zu erklären. Wie könnte in einem Bericht von Zeitgenossen ein Vorgang unerwähnt bleiben, der, wollen wir Gfrörers Ansicht beipflichten, doch viel wichtiger war, als jene von Bruno und anderen Chronisten erzählten Verhandlungen in Franken?

Eine Schwierigkeit allerdings scheint vorhanden zu sein, wenn wir Ochsenfurt als Wahlort festhalten, doch diese wird auch durch Gfrörers Annahme keineswegs beseitigt. Es wird nämlich bei Bernold berichtet, die Wahl des Gegenkönigs habe stattgefunden ante festivitatem sancti Laurentii (10. Aug.), am Tage nach diesem Feste habe derselbe bereits seine Widersacher bei Höchstädt geschlagen. Dass die Schlacht wirklich am 11. August stattgefunden hat, kann nicht bezweifelt werden; das Datum wird durch verschiedene andere Quellen ausdrücklich bestätigt.[1]) Wollen wir nun aber, wie es von den meisten gethan wird,[2]) Ber-

1) Annales Wirceburg. (MG. SS. II. p. 245), annales Hildesheimens. (MG. SS. III. p. 106), Chronic. Mellicense (MG. SS. IX, p. 500) u. a.

2) Stenzel, Gesch. Deutschl. unter d. fränk. Kais. I. 491. Floto, Kaiser Heinrich IV. S. 236. Gfrörer, Papst Gregor VII. u. s. Zeitalt. VII. 818.

Digitized by Google

nolds Worte ante festivitatem sancti Laurentii auf den unmittelbar vor das Laurentiusfest fallenden Tag, auf den 9. August beziehen, so müsste man annehmen, dass der Marsch von Ochsenfurt bis Höchstedt in der Zeit vom 9. bis 11. August zurückgelegt sei. Man hätte also, wäre man auch sogleich nach der Wahl aufgebrochen und hätte das Treffen bei Höchstedt erst in den späten Nachmittagstunden des 11. August begonnen, kaum etwas mehr als 48 Stunden, die Rastzeit mit eingerechnet, zur Zurücklegung einer Entfernung von mindestens 17 Meilen gehabt. Dass eine derartige Leistung nicht gut in dem Bereich der Möglichkeit liegt, wird jeder zugestehen.

Die ganze Schwierigkeit fällt sofort, wenn wir das ante festivitatem sancti Laurentii nicht direkt auf den 9. August, sondern im allgemeinen auf einen der dem 10. zunächst vorhergehenden Tage beziehen. Bernold mochte wohl selbst den Tag der Wahl nicht genau kennen, wundern wenigstens müssten wir uns, wenn er dann nicht eine bestimmtere, einen Zweifel überhaupt nicht offen lassende Ausdrucksweise gewählt hätte. Das Fehlen einer bestimmten Angabe des Wahltages bei allen andern Chronisten bestätigt entschieden, dass schon bald nach dem Jahre 1081 nichts Sicheres darüber bekannt war.

Wenn übrigens in einigen Quellen Hermanns Wahl 1082 angesetzt wird,[1]) so ist dies natürlich ohne alle Au-

1) Ekkehard (MG. SS. VI. p. 205), dazu spätere Quellen, die direkt oder indirekt aus Ekkehard geflossen sind, oder dieselbe Vorlage benutzt haben:

Annalista Saxo (MG. SS. VI. p. 720),
Annales Magdeb. (MG. SS. XVI. p. 176),
Annales Palidens. (MG. SS. XVI. p. 70),
Annales Wirceburg. (MG. SS. II. p. 245),
Annales Hildesheim. (MG. SS. III. p. 105),

Digitized by Google

torität. Die Angabe Bernolds und aller anderen, das Jahr 1081 nennenden Chronisten[1]) werden zum Ueberfluss noch durch erhaltene Urkunden bestätigt, wo in der Subscriptio ausser Incarnationsjahr und Indictionsangabe ausdrücklich allemal das Regierungsjahr mit angeführt wird.[2])

Ob den Verhandlungen, wie sie zu Ochsenfurt zwischen den Aufständischen stattfanden, der Charakter einer grossen Fürstenversammlung zuzusprechen ist, dürfte fraglich sein. Bernolds Worte scheinen allerdings eine solche Annahme zu verlangen. Er schreibt zum Jahre 1081: „In dieser Zeit hielten die Fürsten des deutschen Reiches, nämlich Erzbischöfe, Bischöfe, Herzöge, Markgrafen und Grafen eine Zusammenkunft und wählten Hermann, einen Edeln, zu ihrem König.[3]) Doch hierauf ist nicht viel zu geben. Hätte Bernold etwas Bestimmteres über die Sache zu berichten gewusst, so würde er sich entschieden nicht versagt haben, wenigstens einige der glänzendsten Namen zu nennen. Ausdrücklich erwähnt wird eigentlich nur die

---

Annales Sancti Disibodi (MG. SS. XVII. p. 8),
Annales Rosenfeld. c, 26 (MG. SS. XVI. p. 100),
Annales S. Jacobi Leodiens. (MG. SS. XVI. p. 639),
Annales S. Pauli Virdunens. (MG. SS. XVI. p. 500),
Annales S. Petri Erphesfurd. (MG. SS. XVI. p. 16),
Annales Elwangenses (MG. SS. X. p. 18),
Annales Neresheim. (MG. SS. X. p. 20),
Annales Stadenses (MG. SS. XVI. p. 316),
Annales Peutinger. (MG. SS. XXIV. p. 68).
Dasselbe scheinen anzunehmen Sigebert (MG. SS. VI. p. 364) u. die annal. Zwifaltens. (MG. SS. X. p. 54).

1) Annal. August. (MG. SS. III. p. 130.) Marianus Scottus (MG. SS. V. p. 562.) Bruno de bello Sax (MG. SS. V. p. 384.) Annal. Yburg. (MG. SS. XVI.) p. 437; cas monast. Petrish. (MG. SS. XX. p. 647.) Annal. Mellic. (MG. SS. IX. p. 500).

2) Urkunde v. 3. Aug. 1082 bei Erhard, Regesta hist. Westphaliae I. cod. dipl. 124f.

Urk. v. 13. Apr. 1083 bei Heinemann, cod. Anhalt I, 120f.

Digitized by Google

Anwesenheit Welfs von Baiern. Berthold von Zähringen und der gleichnamige Sohn Rudolfs von Rheinfelden waren wohl ebenfalls zugegen, dazu ohne Zweifel die aufständischen sächsischen Bischöfe. Otto von Nordheim war entschieden abwesend.

Gfrörer hält, wie schon erwähnt, die Abmachungen zu Ochsenfurt nur für eine Art Vorwahl. Er meint, Hermann sei zunächst nur von Herzog Welf und den Schwaben gewählt. Die Sachsen hätten nur die Zusicherung gegeben, ihn später wählen zu wollen, und dies sei dann zu Eisleben geschehen.[1]) Weshalb die Sachsen nicht gleich ihre Stimmen für Hermann abgeben sollten, wenn sie doch ausdrücklich versicherten, dies später thun zu wollen, ist schwer einzusehen. Verleitet ist ohne Zweifel Gfrörer zu dieser eigentümlichen Annahme durch die Angaben, die in einzelnen Quellen über Eisleben gemacht werden. Was hiervon zu halten ist, haben wir oben gesehen. Eine Stütze für seine Ansicht findet Gfrörer in den Augsburger Annalen, in denen Hermann, nachdem von dem Siege bei Höchstädt die Rede gewesen ist, der von den Schwaben erhobene Gegenkönig genannt wird.[2]) Dasselbe lesen wir bei Marianus Scottus[3]) und cas. S. Galli contin II. c. 7.[4]) Hierauf ist jedoch nicht viel zu geben; mit demselben Rechte könnten wir gestützt auf Helmold[5]) oder die Annales Brunwilarenses[6]) behaupten, Hermann sei nur von den Sachsen gewählt. Das Zeugnis des Augsburger Chronisten, auf das Gfrörer sich allein beruft, ist übrigens

---

1) Gfrörer, Papst Gregorius VII. und sein Zeitalter. VII. S. 818 ff

2) MG. SS. III. p. 130. 3) MG. SS. V. 562.

4) MG. SS. II. p. 158; auf dieselbe Quelle geht zurück Gallus Oheim p. 120.

5) MG. SS. XXI. p. 33. 6) MG. SS. XVI. p. 725.

Digitized by Google

schon an sich ziemlich hinfällig. Der Verfasser jener Nachrichten legt bei der Schilderung der damaligen Vernisse das Hauptgewicht auf die Vorgänge in Schwaben, er berührt in erster Linie das, was seine Umgebung speziell angeht. Bei dem Treffen zu Höchstädt und der darauf folgenden Belagerung von Augsburg scheinen die Sachsen allerdings nicht mit zugegen gewesen zu sein; wundern könnte es uns nicht, wenn derselben gar nicht Erwähnung gethan würde. Zudem dürfen, wenn kurz vorher berichtet wird: dux Welf aliique regis adversarii Herimannum quendam regem sibi fecerunt immer noch unter diesen alii regis adversarii die Sachsen mit verstanden werden.

Die Erzählung Brunos, auf die Gfrörer schliesslich noch hinweist, kann entschieden nicht in der Weise ausgelegt werden, wie jener Gelehrte es will. Bruno ist offenbar gut über die Vorgänge unterrichtet. Er schreibt c. 130: ‚Principes Saxoniae .... exercitu collecto in orientalem Franciam perrexerunt ... Flamma latum facientes iter venerunt non longe a Babenberg, ibique Suevos veteres amicos habentes obvios, de communi negotio regis constituendi communi consilio tractaverunt, et post multos tractatus, ut Herimannum regem eligerent unanimiter omnes consenserunt.‘ Wie hieraus ersichtlich sein soll, dass die Sachsen vorläufig ihre Zustimmung verweigerten, ist mir nicht klar. Die angeführten Worte zeigen deutlich, dass die anwesenden sächsischen Grossen mit bei der Wahl beteiligt waren. Wollte man dennoch an Gfrörers Ansicht festhalten, wie sollten dann die unmittelbar folgenden Worte: ‚Cum Saxones domum laeti gloriosique rediissent‘ zu verstehen sein? Was hatten sie für einen Grund, laeti et gloriosi nach Hause zurückzukehren, wenn nicht

Digitized by Google

den, dass ihr Zug Erfolg gehabt hatte, dass endlich die Wahl eines neuen König zu Stande gekommen war?

In gleicher Weise, wie bei Bruno, wird auch in einer Reihe anderer Quellen, wo von der Erhebung Hermanns die Rede ist, der Sachsen ausdrücklich Erwähnung gethan.[1])

Hermann war also von allen Anwesenden gewählt; eine Nachwahl war nicht erforderlich.

Wie man gerade auf den Luxenburger verfiel, einen Mann, der bis dahin in den Parteikämpfen eigentlich niemals genannt wird, ist aus den Quellen nicht recht ersichtlich. Dort wird nur der Adel und Reichtum der Familie, die Einsicht, Tapferkeit und Thatkraft Hermanns betont[2]) und gewissermassen als Grund seiner Erhebung hingestellt. Dass dies nicht die einzigen Motive waren, liegt auf der Hand.

Gfrörer möchte den Hauptanteil an der Wahl dem Bischof Hermann von Metz zuweisen, vielleicht nicht ohne Berechtigung.[3]) Hermann von Metz war ein eifriger Anhänger Gregors, ein Schüler Annos von Köln. Abt Hugo von Flavigny berichtet von ihm,[4]) er habe in seiner Jugend

1) Vgl. besonders Annal. Yburg. (MG. SS. XVI. p. 437.) Cas. monast. Petrish. II. c. 39 (MG. SS. XX. p. 647). Ekkehard (MG. SS. VI. p. 205).

2) Bernold (MG. SS. V. p. 437): nobilem virum. Cas monast. Petrishus II. 39 (MG. SS. XX. p. 647): virum nobilem decorum, strenuum et idoneum.

Ekkehard (MG. SS. VI. p. 205): vir prepotens ac nobilis ex Germania . . . . cui cum suis in partibus, hoc est in Lotharingia vel Germania, nemo bellicis in rebus atque divitiis posset aequiperari . . . Annales Sancti Disibodi (MG. SS. XVII. p. 8); vir sapientia modestia genere fortitudineque insignis.

3) Gfrörer, Papst Gregor VII. VII. p. 820 f.

4) MG. SS. VIII. p. 453.

Digitized by Google

als Anno Reichsverweser war, an der Hofkapelle eine Anstellung erhalten. Dort sei er mit den verborgensten Geheimnissen des Saliers Heinrich IV, bekannt geworden. Was er täglich vorgehen sah, hätte ihn mit solchem Abscheu erfüllt, dass er sich geraume Zeit vom Hofe zurückzog. Nachdem er dann aus den Händen Heinrichs die Belehnung mit dem Metzer Bistum erlangt hatte, klagte er sich selbst bei Gregor VII. an, und erklärte, er wolle seine Würde niederlegen, wenn der Papst ihm nicht befehle, dieselbe beizubehalten. Dass es einem solchen Manne darauf ankommen musste, an Stelle Heinrichs einen den Vorschriften der Kirche unbedingt gehorsamen Fürsten auf den Thron erhoben zu sehen, wird niemand bezweifeln. Heinrichs späteres Vorgehen gegen Metz und seinen Bischof spricht entschieden dafür, dass letzterer bei der Wahl des neuen Gegenkönigs die Hand mit im Spiele gehabt hat. Hermann von Salm hatte Güter von der Kirche zu Metz zu Lehen.[1]) Er mochte mit dem Bischof gut bekannt sein, auch sich desselben in seinen Händeln mit Heinrich öfter angenommen haben. Die Vermutung, dass Hermann besonders für den Luxenburger gesprochen und die Aufmerksamkeit der Fürsten auf ihn gelenkt hat, liegt daher sehr nahe. Dass der von solcher Seite empfohlene Throncandidat bei einem Burchard von Halberstadt oder Gebhard von Salzburg, überhaupt bei der eigentlich päpstlichen Richtung Anerkennung fand, kann uns nicht wundern. Für die jedoch, die nicht gewohnt waren, in erster Linie immer auf das Interesse des päpstlichen Stuhles zu sehen, würde offenbar die Empfehlung

1) Sigeberti Gemblacensis chronic. ad a. 1082 (MG. SS. VI, p. 364.) Herimannus miles Herimanni episcopi.

Digitized by Google

des Metzer Bischofs an sich nicht genügt haben, wenn nicht noch andere Gründe vorhanden gewesen wären, die sie schliesslich bestimmten, der Erhebung des Luxenburgers kein Hindernis in den Weg zu legen. Und solche gab es. Hermann war angesehen und reich; die Partei ward also durch ihn verstärkt. Dabei war jedoch seine Hausmacht nicht derartig, dass er die Zügel der Regierung all zu straff anziehen konnte. Man durfte hoffen, unter ihm ein gutes Teil der eigenen Selbständigkeit zu behaupten. War doch Hermann ohne Hülfe der mächtigen Herren, denen er seine Erhebung verdankte, kaum im Stande, etwas Nennenswertes, sei es gegen Heinrich, sei es gegen die Fürsten des Reiches zu unternehmen. Ein Otto von Nordheim oder Welf von Baiern würde schwerlich bei den einzelnen Gliedern der Empörung Anerkennung gefunden haben, von einem Grafen von Salm war nicht zu fürchten, dass er die Macht des Königtums zum Nachteil der Fürsten erweitern werde.

Die ersten Unternehmungen Hermanns waren vom Glück begünstigt. Kurz nach der Wahl brach er nach Süden auf, um dort die Anhänger Heinrichs niederzuwerfen. Friedrich von Staufen, der Schwiegersohn des Saliers, war nicht unthätig gewesen und hatte im Verein mit andern Parteigenossen bereits mehrere feste Plätze in seine Hand gebracht. Zuletzt war Donauwörth gefallen.[1]) Als die Getreuen Heinrichs weiter zogen, stiessen sie auf Hermann, Welf und die Schwaben. Dass die Sachsen sich mit in dem Gefolge Hermanns befanden, wird nicht direkt berichtet. Nach Brunos Worten (cap. 131.) möchte es

1) Vergl. besonders cas. monast. Petrish. II. c. 40. (MG. SS. XX. p. 647.)

Digitized by Google

fast den Anschein haben, als ob dieselbe gleich nach der vollzogenen Wahl nach Hause zurückkehrten. Doch wird hier Hermanns Zug nach Süden und der Sieg an der Donau überhaupt nicht erwähnt, der Rückmarsch könnte daher immerhin auch nach jenem Treffen stattgefunden haben. Möglich, dass die Sachsen ihre Plünderungszüge in Franken noch fortgesetzt hatten und so an der Schlacht nicht teilnehmen konnten.

Wie dem auch sei, am 11. August griff Hermann seine Widersacher bei Höchstädt an.[1]) Der Name wird in den Quellen verschieden gegeben. Hohstat,[2]) Hostete,[3]) Hohcstein,[4]) Hôste,[5]) Hostein,[6]) Hohstetin,[7]) Hohestetin[8]) findet sich. Doch ist klar, dass derselbe Ort, nämlich das an der Donau gelegene Höchstädt gemeint ist.[9]) Ueber den Gang der Schlacht berichtet allein die freilich erst nach der Mitte des 12. Jahrhunderts verfasste Chronik von Petershausen etwas Ausführlicheres.[10]) Nit grosser Hitze ward auf beiden Seiten gestritten, heisst es dort. Als man nun wacker kämpfte und keiner von beiden Teilen weichen wollte, da soll einer von Seiten der Schwaben mit lauter Stimme gerufen haben: Auf! Kämpfet nur tapfer, edle Schwaben; seht die Baiern fliehen ja schon! Lasst keinen von ihnen entkommen! Als dies die Baiern

1) Ueber die Quellen, die das Datum geben, vergl. S. 10.
2) Annales Augustani (MG. SS. III. p. 130).
3) Bernold (MG. SS. V. p. 437).
4) Ekkehard (MG. SS. VI. p. 205).
5) Cas. monast Petrish. (MG. SS. XX. p. 647).
6) Annal. Rosenfeld (MG. SS. XVI. p. 100).
7) Annal. Wirceb. (MG. SS. II. p. 245).
Annal. Hildesh. (MG. SS. III. p. 105).
8) Annal. Mellicens. (MG. SS. IX. p. 500).
9) Gallus Oheim. p. 120: uff der Tonow.
10) MG. SS. XX. p. 647.

Digitized by Google

vernahmen, glaubten sie, es verhalte sich wirklich so, wie jener voll Arglist gesagt hatte, und alle ohne Unterschied wandten sich zur Flucht; einer suchte den andern im Lauf zu überholen, und viele fanden dabei ihren Tod. So fiel der Pfalzgraf Cuno von Vohburg und mit ihm viele andere. Soweit die Chronik von Petershausen, der wir bei dem Schweigen der übrigen Quellen natürlich die Verantwortlichkeit für die Wahrheit des Berichtes im einzelnen überlassen müssen. Der Tod Cunos wird auch von andern Chronisten erwähnt, nur ist dort die nähere Bezeichnung teilweise eine andere. Auf jeden Fall ist der jüngere Cuno, der Sohn des gleichnamigen Pfalzgrafen von Vohburg an der Donau, gemeint, wie bei Ekkehard ausdrücklich bemerkt wird.[1])

Nach dem siegreichen Treffen bei Höchstädt wandte sich Hermann mit seinen Genossen gegen Augsburg. In Gemeinschaft mit dem Markgrafen Leopold von Oesterreich, dessen Mark Heinrich bei seinem Weggange nach Italien dem Böhmenherzog Wratislaw verliehen hatte,[2]) belagerten sie die Stadt drei Wochen lang. Die Vorstädte wurden niedergebrannt, die Umgegend verwüstet. Einen wirklichen Erfolg jedoch hatte das ganze Unternehmen nicht. Um nicht schliesslich mit Gewalt vertrieben zu werden — ein Ersatzheer war bereits im Anmarsch — schloss man, ohne von vornherein wohl recht an die Einhaltung der Bedingungen zu denken, einen Vertrag und zog dann eigentlich unverrichteter Sache ab.[3])

1) Ekkehard (MG. SS. VI. p. 205).
Vergl. Annal. Yburgens. (MG. SS. XVI. p. 437).

2) Vita Altmanni c. 25 (MG. SS. XII. p. 236).

3) Annal. August. ad a. 1081. (MG. SS. III. p. 130).

Digitized by Google

Leopold von Oesterreich sehen wir in der Folgezeit nicht mehr im Bunde mit den Anhängern Hermanns gegen Heinrich kämpfen. Am 12. Mai 1082 ward er von den Böhmen bei Mailberg geschlagen,[1]) später scheint er sich mit Heinrich verständigt zu haben.

Hermann wandte sich nach Sachsen.[2]) Dort war übrigens die Stimmung für ihn keineswegs durchweg günstig. Es gab nicht wenige im Lande, die, des Krieges überdrüssig, nicht abgeneigt waren, mit Heinrich Frieden zu schliessen. Vor allem hatte bei Otto von Nordheim der Eifer für die Sache der Aufständischen etwas nachgelassen. Am liebsten hätte er die Krone auf seinem Haupte gesehen. Dieser Wunsch war ihm zum zweiten Male nicht erfüllt worden. Sich jetzt vor dem Luxenburger zu beugen, dazu spürte offenbar der einstige Herzog wenig Lust. Was Wunder, wenn er so den Versprechungen der Gegner schliesslich Gehör gab, und ernstlich daran dachte, den Widerstand gegen Heinrich aufzugeben.[3]) Etwas Schlimmeres konnte es für die Empörer kaum geben. Die Stellung des Nordheimers in Sachsen war derartig, dass sein Beispiel auf die weitesten Kreise Einfluss haben musste. Durch einen unvorhergesehenen Zwischenfall, so berichtet Bruno, ward jedoch die drohende Gefahr noch abgewendet. Schon hatte Otto — es war im November — sein Ross bestiegen, um sich in einer letzten Zusammenkunft mit den Parteigenossen Heinrichs über die Bedingungen seines Uebertrittes zu verständigen, als er auf ebenem Felde mit dem Pferde stürzte. Dabei beschädigte

1) Vergl. besonders vita Altmanni c. 25 und Cosmae chron. Boem. II. c. 35 (MG. SS. IX. p. 90).

2) Bernold ad a. 1081 (MG. SS. V. p. 437) u. a.

3) Bruno, de bello Sax. c. 131. (MG. SS. V. p. 384).

Digitized by Google

er sich derartig, dass er fasst einen ganzen Monat lang nicht gehen konnte. Dieser Unfall erschien ihm als göttliche Schickung, als Strafe für den beabsichtigten Meineid, und so kam es, dass er schliesslich sich seinen alten Genossen wieder zuwandte.

Offenbar war dies nicht der einzige Grund, der ihn bestimmte, den Gegenkönig doch noch anzuerkennen. Wahrscheinlich waren ihm von Seiten der Empörer ebenfalls Versprechungen gemacht; in Sonderheit mochte Hermann sich zu gewissen Zugeständnissen dem mächtigen Kriegsmann gegenüber herbeigelassen haben. Finden wir doch den Nordheimer später, als Hermann nach Italien aufbrach, gewissermassen als Reichsverweser in Deutschland zurückgelassen. Mit Gfrörer [1]) freilich anzunehmen, dass ihm von vornherein durch Hermann die Leitung des Ganzen übertragen sei, dürfte wohl kaum der thatsächsächlichen Lage der Dinge entsprechen. Eine derartige Abmachung würde schwerlich den Wünschen der übrigen Grossen genehm gewesen sein, zudem wird in den Berichten der Chronisten, so lange Otto lebte, Hermann doch so in den Vordergrund gestellt, dass von einem Scheinkönigtum, wie es Gfrörer fasst, entschieden nicht die Rede sein kann.

So schien durch Ottos Rücktritt zu den Aufständischen die Stellung des Luxenburgers fürs erste gesichert zu sein. Unter grossem Zulauf hielt denn auch der Gegenkönig wenige Tage vor dem Weihnachtsfeste seinen Einzug in Goslar, feierte dort das Christfest und empfing am 26., am Tage des heiligen Stephanus, seines Schutzpatrons, durch die Hand Siegfrieds, des Mainzer Erzbischofs, die Salbung

1) Gfrörer, Papst Gregorius VII. u. s. Zeitalter VII. S. 822.

Digitized by Google

und die Krone.[1]) Noch vor der Fastenzeit — Ostern fiel auf den 24. April — brach Hermann mit einem Heere in Westphalen ein.[2]) Das Land ward verwüstet und ausgeplündert. Benno, der Bischof von Osnabrück, hatte besonders von den Feinden zu leiden. Er gehörte zu den treuesten Anhängern Heinrichs und war früher von ihm in erster Linie mit dem Bauen von Burgen in den sächsischen Landen betraut worden. Damals war er mit der Anlegung des Klosters Iburg beschäftigt. Auf einem zu dem Bistum von Osnabrück gehörigen Berge, trefflich zur Verteidigung geeignet, sollte es errichtet werden. Hier ward er jetzt von den Sachsen belagert und hart bedrängt. Die von Norbert verfasste Lebensbeschreibung Bennos und die Iburger Jahrbücher berichten hierüber. In der erstgenannten Schrift ist von der Belagerung der Stadt Osnabrück die Rede, wenigstens scheinen die Worte urbem hanc undique studiosa obsidione vallantes auf den ersten Blick keine andere Auffassung zuzulassen. Wilmanns zeigt jedoch MG. SS. XII. p. 75. Anm. 78, dass Norbert öfter fälschlich urbs für castrum Iburgense gebraucht und dass an dieser Stelle, wie auch die Annales Yburgenses bestätigen, nur an das castrum gedacht werden kann. Die Gefahr für die Getreuen Heinrichs war keine geringe; durch Bennos Beredsamkeit ward jedoch das Unheil abgewendet. Im Heere Hermanns befanden sich nämlich Markgraf Ekbert von Meissen und Bischof Udo von Hildesheim, die von früher her in freundschaftlichen Bezieh-

1) Vergl. besonders Bruno c. 131 (MG. SS. V. p. 384),
Bernold ad a. 1082 (MG. SS. V. p. 437).
Marianus ad a. 1081 (MG. SS. V. p. 562 und XIII. p. 79).

2) Annales Yburgens. (MG. SS. XVI. p. 437).
Vita Bennonis c. 25 (MG. SS. XII. p. 75).

itized by Google

ungen zu Benno standen. Sie hofften durch Unterhandlungen den Bischof zu gewinnen und liessen ihn zu einer Unterredung entbieten. Doch was man erwartet hatte, ward nicht erreicht. Ekbert und Udo wurden vielmehr durch Benno vermocht, auf die Seite Heinrichs überzutreten, Ekbert allerdings nur für kurze Zeit. So kam es, dass Hermann die Belagerung aufgeben musste. Von Ekbert und Udo gedrängt trat er den Rückzug an.

Aus einer Urkunde, die unter dem dritten August ausgestellt ist,[1]) wissen wir, dass Hermann sich zu dieser Zeit in Goslar befand. Eine grössere Fürstenversammlung scheint damals abgehalten zu sein, wenigstens lässt die Bemerkung actum coram multis principibus, die sich am Schlusse jenes Schriftstückes findet, auf etwas derartiges schliessen. Vielleicht sollte beraten werden, was für die nächste Zeit gegen die Anhänger des Saliers zu unternehmen sei; möglich, dass bei dieser Gelegenheit die Verabredungen zu dem bald noch näher zu behandelnden Zug nach Italien getroffen wurden. Der Inhalt der Urkunde hat übrigens mit Heinrich nichts zu thun. Es werden den Klöstern Corvei und Herford Privilegien, die sich besonders auf den Zehnten in den Diöcesen Osnabrück, Bremen und Paderborn beziehen, bestätigt. Vermutlich hatte Hermann auf seinem Zuge durch Westphalen selbst jene Klöster berührt und war dort mit Entgegenkommen aufgenommen worden.

In den folgenden Monaten des Jahres 1082 hören wir dann nichts von nennenswerten Unternehmungen seitens der Empörer. Ohne Zweifel war man mit den Rüstungen für die beabsichtigte Romfahrt beschäftigt. Bei

---

1) Erhard, Regesta histor. Westfaliae I. cod. dipl. 124 f.

Bernold nämlich heisst es zum Jahre 1082;[1]) „König Hermann war sehr betrübt über das Unglück des apostolischen Stuhles und wollte ihn aus Heinrichs Händen befreien. Es rüstete daher eine Heerfahrt nach Italien und kam deshalb von Sachsen nach Schwaben. Das Weihnachtsfest feierte er dann recht ehrenvoll mit den Reichsfürsten in Schwaben."

Das Vorhaben Hermanns, den Papst in Italien selbst zu unterstützen, zeigt entschieden, dass wir oben nicht Unrecht hatten, wenn wir seine Erhebung in erster Linie auf kirchlichen Einfluss zurückführten. Möglicherweise hatte er sich von Anfang an zu gewissen Zusicherungen und Versprechungen dem heiligen Vater gegenüber verstanden. Dass er den im Eingange erwähnten Eid wirklich geleistet hat, soll damit noch nicht gesagt sein. Berichtet wird in keiner der erhaltenen Quellen etwas hierüber. Die Vorwürfe, die später auf der Synode zu Quedlinburg von den päpstlichen Legaten gegen den König erhoben werden, scheinen eher dafür zu sprechen, dass derselbe sich doch nicht in allen Stücken zu einem Werkzeug der päpstlichen Interessen hat machen lassen. Hermann fehlte es offenbar nicht an Energie und Thatkraft, er war bereit, zur Festigung seines Ansehens das äusserste zu wagen; die Mittel, die ihm persönlich zu Gebote standen, waren freilich nicht derartig, dass er auf die Dauer den Kampf gegen Heinrich auf eigene Hand zu führen vermochte, und bei den Fürsten und Grossen, denen er seine Erhebung verdankte, konnte er nie recht auf wirkliche, selbstlose Unterstützung rechnen. So kann es uns

1) MG. SS. V. p. 437.

Digitized by Google

im Grunde nicht wundern, wenn das geplante Unternehmen im Sande verläuft. Als Hermann eben mit dem Heere nach der Lombardei aufbrechen wollte, lief die Nachricht ein, dass Otto von Nordheim am 11. Januar[1]) verschieden sei. Auf diese Kunde, so berichtet Bernold, kehrte der König schleunigst nach Sachsen zurück.

Otto war, nachdem er einmal für den Gegenkönig Partei ergriffen, eine Hauptstütze für denselben gewesen; ihn hatte auch der Luxenburger, als er nach Italien aufbrach, als Stellvertreter in Sachsen zurückgelassen und ihm die Führung aller Geschäfte während seiner Abwesenheit überwiesen. Sein Tod liess die grössten Verwicklungen befürchten. Viele von den Sachsen waren des Kampfes müde. Die Billunger hatten sich schon längst von den Empörern zurückgezogen, auf Ekbert, den ehrgeizigen Vetter Heinrichs, war nie mit Sicherheit zu rechnen; die weniger mächtigen Herren mochten vielfach nur durch Otto's Einfluss verhindert sein, offen zu Heinrich überzutreten. Dass Hermann unter diesen Umständen fürs erste nicht an einen Zug über die Alpen denken konnte, liegt auf der Hand. Musste es ihm doch in erster Linie darauf ankommen, sich in Deutschland zu behaupten, in Sonderheit sich Sachsen, seine Hauptstütze, zu erhalten.

Seine Rückkehr scheint freilich auf den Gang der Ereignisse nicht viel Einfluss gehabt zu haben. Der drohenden Spaltung ward dadurch nicht Einhalt gethan. Nach Otto's Tode ist der Gegenkönig eigentlich nie wieder zu erheblichen Ansehen gelangt. Erzbischof Hartwig von Magdeburg und besonders Burchard von Halberstadt waren zuletzt fast noch die einzigen, die in allen Wechselfällen

1) Annalista Saxo (MG. SS. VI. p. 721.).

Digitized by Google

des Schicksals treu zu ihm hielten. Die Hauptrolle spielen fortan in Sachsen die Söhne des Nordheimers, vor allem aber der junge Markgraf Ekbert von Meissen. Sie hatten viel zu sehr ihren eigenen Vorteil im Auge, als dass sie für den Luxenburger thatkräftig eingetreten wären.

Im Folgenden werden wir zuweilen auf Ereignisse zu reden kommen, bei denen der Gegenkönig wenig oder gar nicht hervortritt. Ganz übergehen lassen sich dieselben nicht; doch werden wir uns dabei möglichst kurz fassen. Ein längeres Verweilen wird nur da nötig sein, wo Hermann in den Quellen ausdrücklich genannt wird, oder sein Mitwirken aus irgend welchen anderen Gründen ersichtlich ist.

Zum Jahre 1083 berichtet Ekkehard,[1]) — und aus ihm oder der von ihm benutzten Vorlage ist die Notiz auch in andere Quellen[2]) übergegangen — Hermann sei zu dieser Zeit mit geringer Mannschaft in Ostfranken eingebrochen. Von dem Aufenthalt in Schwaben und der Absicht nach Italien weiter zu ziehen, wird nichts erwähnt. Da die chronologischen Bestimmungen für die Regierungszeit Hermanns in all diesen Quellen sehr ungenau sind — die Wahl wird 1082, der Tod 1087 angesetzt — so liegt es ziemlich nahe, diesen Einfall in Franken mit dem oben erwähnten Feldzug nach Schwaben in Verbindung zu bringen, von dem Hermann im Anfange

1) MG. SS. VI. p. 205.
2) Annalista Saxo. (MG. SS. VI. p. 721)
Annal. Magdeb. (MG. SS. XVI. p. 176)
Annal. Wirceb. (MG. SS. II. p. 245)
Annal. Hildesh. (MG. SS. III. p. 105)
Annal. Rosenfeld. (MG. SS. XVI. p. 100)
Annales S. Disibodi (MG. SS. XVII. p. 9).

Digitized by Google

des Jahres 1083 nach Sachsen zurückkehrte. Dass der Gegenkönig 1083 noch einen besonderen Streifzug nach Franken unternommen habe, ist kaum wahrscheinlich. Die von den genannten unabhängigen Quellen wissen nichts von einem derartigen Ereignis.

Aus dem Jahre 1083 ist uns im Uebrigen von der Thätigkeit Hermanns sehr wenig bekannt. Bei Gallus Oheim [1]) findet sich die Notiz, dass er (an Stelle des 1077 von Rudolf gegenüber Ulrich III. eingesetzten Lutold [2]) einen anderweitig nicht bekannten Reichenauer Mönch Werinharius zum Abt von St. Gallen erhoben habe, dasselbe lesen wir in der continatio cas. S. Galli c. 27, hier jedoch ohne Angabe des Jahres.[3]) Die Iburger Annalen [4]) berichten von der Besetzung eines Bischofsitzes: Zum Nachfolger des verstorbenen Bischofs Poppo von Paderborn sei ein gewisser Heinrich ernannt worden. Näher bezeichnet wird derselbe als Godescali comitis filius de Asloe.

Eine Urkunde, die das Datum des 13. April trägt, zeigt uns, dass Hermann zu jener Zeit sich in Goslar aufgehalten hat.[5]) Dieser Ort ist überhaupt als seine eigentliche Residenz anzusehen. In dem erwähnten Schriftstück wird Bischof Burchard wegen seiner Treue und Ergebenheit belobt, auch werden dem Bistum Halberstadt Güter zu Hedersleben im Schwabengau, dazu Güter zu Oschersleben und Peseckendorf im Gau Nordthüringen verliehen. Die Urkunde trägt ähnlich wie die oben (S. 23) erwähnte

---

1) Gallus Oheim. S. 120 (ed Barack).

2) cf. contin. cas. S. Galli c. 21. (Mitteil. zur vaterländ. Gesch. v. histor. Verein zu St. Gallen XVII. S. 43).

3) Mitteilungen XVII. S. 68; 4) MG. SS. XVI. p. 437.

5) Heinemann, cod. Anhalt. 1. 120f.

Digitized by Google

die Unterschrift: ‚Bruno cancellarius, vice Sigifridi archecancellarii, recognovi.‘ Wahrscheinlich ist es derselbe Bruno, dem wir die Schrift de bello Saxonico verdanken. Seiner Sinnesart wenigstens wäre es ganz entsprechend, wenn er in den Dienst des Gegenkönigs getreten wäre. Der mitgenannte Erzkanzler ist natürlich Siegfried, der Erzbischof von Mainz. Dass auch zu Weihnachten sich Hermann in Sachsen aufhielt, wissen wir aus Bernold.[1])

Im südlichen Deutschland, besonders in Schwaben, hatte der Bürgerkrieg inzwischen nicht geruht. Raub und Mord, so schreibt der Augsburger Annalist,[2]) wüteten im ganzen Lande.

Die Seele des Aufruhrs war Herzog Welf, ihm zur Seite standen Berthold, der Sohn Rudolfs von Rheinfelden, und Berthold von Zähringen, auch Markgraf Leopold hatte sich noch nicht unterworfen. In der zweiten Hälfte des Jahres 1083 scheint die kaiserliche Partei die Oberhand gehabt zu haben.[3]) Bald jedoch trat wieder ein Umschwung ein. Augsburg fiel sogar zu Anfang des Jahres 1084 in die Hände der Empörer.[4])

So lagen die Dinge, als Heinrich von Italien nach der Heimat aufbrach. Jenseits der Alpen hatte er endlich seine Ziele erreicht, jetzt galt es, die Herrschaft in Deutschland zu befestigen. Ende Juni scheint der Kaiser in Regensburg eingetroffen zu sein.[5]) Im Juli sammelte er ein Heer und wandte sich dann gegen Augsburg. Die Aufständischen zogen ihm entgegen und suchten ihm den

1) MG. SS. V. p. 439. 2) MG. SS. III. p. 130.
3) Annal. Aug. ad a. 1083. (MG. SS. III. p. 130).
4) Annal. Aug. ad a. 1084 (MG. SS. III. p. 130).
5) Brief Heinrichs an Dietrich v. Verdun (Gesta Trever. c. 12 MG. SS. VIII. p. 186).

Digitized by

Uebergang über den Lech streitig zu machen. Vierzehn Tage lag man sich unthätig gegenüber, endlich verliessen die Rebellen, durch Mangel an Lebensmitteln gezwungen, ihre Stellung, Augsburg öffnete seinem rechtmässigen Herrn die Thore.[1])

Nach den Iburger Annalen[2]) scheint sich Heinrich zunächst gegen Markgraf Leopold gewandt zu haben. Später finden wir ihn mit Zügen gegen die Aufständischen in Baiern, Schwaben und Oberlothringen beschäftigt. Metz ward zur Unterwerfung gezwungen. Gegen den Bischof Hermann scheint der Kaiser vorläufig noch Nachsicht geübt zu haben, jedenfalls aber beharrte jener in seiner widerspenstigen Gesinnung und so wurde er schliesslich, wie Sigbert zum Jahre 1085 berichtet,[3]) seiner Würde entsetzt und genötigt, die Stadt zu verlassen.

Die Hauptaufgabe Heinrichs bestand jedoch nach wie vor darin, den Unruhen in Sachsen ein Ende zu machen. wo immer noch der Gegenkönig residierte. Sehr fest war dessen Stellung allerdings nicht. Bernold berichtet zum Jahre 1084:[4]) „König Hermann feierte Ostern in Sachsen, wo die Anhänger des Papstes grosse Bündnisse betreffs der Waffenruhe errichteten.“ Gemeint sind damit Verhandlungen über den sogenannten Gottesfrieden, der damals auf Betrieb der Geistlichkeit in verschiedenen Teilen Deutschlands eingeführt wurde.

Die Anregung hierzu war von dem Bischof zu Lüttich ausgegangen. Von Freitag bis Montag früh sollten die

1) Annal. August. (MG. SS. III. p. 130), Bernold (MG. SS. V. p. 441): Ekkehard (MG. SS. VI. p. 205) [u. a.
2) MG. SS. XVI. p. 437.
3) MG. SS. VI. p. 364.
4) MG. SS. V. p. 440.

Waffen ruhen, ebenso in der Zeit vom ersten Advent bis zu Epiphanias und vom Sonntag Septuagesimä bis acht Tage nach Pfingsten. In Köln, wohl auch in Münster und Osnabrück hatte man dann ähnliche Abmachungen getroffen.[1]) Dass dies jetzt auch in Sachsen geschah, zeigt deutlich, welche Zustände im Lande herrschten. Das Ansehen des Gegenkönigs war nicht stark genug, um den Landfrieden aufrecht zu erhalten, die Geistlichkeit musste dazu schreiten, Ruhe und Ordnung wenigstens einigermassen wieder herzustellen. Dass es übrigens auch bei den Vertretern des geistlichen Standes vieles zu bessern gab, lässt uns ein Brief des Abtes Wilhelm von Hirschau erkennen.[2]) Er ersucht hierin den Gegenkönig davon abzustehen, das Investiturgebot zu verletzen und dahin zu wirken, dass die Simonie und Unkeuschheit unter den Klerikern ausgerottet würde. In wie weit Hermann diesen Wünschen entgegengekommen ist und welchen Erfolg die etwaigen Bemühungen gehabt haben, ist uns nicht bekannt. Cas. S. Galli contin. cap. 33 wird beiläufig die Erhebung eines gewissen Gebhard auf den Constanzer Bischofsstuhl dem Einfluss Hermanns zugeschrieben;[3]) dieser Gebhard war ein Bruder Herzog Bertholds von Zähringen und Mönch von Hirschau. Er ist bekannt als einer der eifrigsten und tüchtigsten Vorkämpfer der päpstlichen Ansprüche. Dass Hermann bei seiner Erhebung unmittelbar die Hand im Spiele gehabt hat, ist nicht anzunehmen. Cap. 30, wo ausführlich von der Wahl Geb-

---

1) Vergl. Giesebrecht III. S. 587 u. 1128.

2) Sudendorf, Registr. I. 50 u. 52.

3) Mitteilungen zur vaterländ. Gesch. v. histor. Verein in St. Gallen. XVII. p. 85.

Digitized by Google

hards die Rede ist,[1]) und auch in sonstigen Berichten wird nichts davon erwähnt. Dort lesen wir, dass neben Otto von Ostia vor allem Welf von Baiern für ihn eingetreten sei, während nach der Chronik von Petershausen[2]) der oben erwähnte Wilhelm von Hirschau besonders in seinem Interesse gewirkt zu haben scheint.

Das Land hat der Luxenburger im Jahre 1084 anscheinend nicht verlassen. Weihnachten feierte er, wie der sächsische Annalist berichtet,[3]) zu Goslar. Heinrich befand sich zu derselben Zeit in Köln. Viele strömten an seinem Hofe zusammen, um dem zurückgekehrten Herrscher ihre Ergebenheit zu beweisen.[4]) Gar manche von den Sachsen mochten darunter sein. Dem Salier wäre ohne Zweifel eine friedliche Lösung der Verwickelungen das Willkommenste gewesen. Dem Papst hatte er allerdings die Entscheidung nicht überlassen wollen; eine Synode die von demselben für den November des Jahres 1083 ausgeschrieben war, hatte er zu verhindern gesucht.[5]) Dass er jedoch nicht abgeneigt war, sich mit den Empörern in Deutschland auf Unterhandlungen einzulassen, zeigt schon ein Schreiben das er später an Bischof Robert von Bamberg richtete.[6]) Am 29. November, so heisst es dort, solle eine Versammlung der Reichsfürsten zu Mainz gehalten werden, für die auch „seine getreuen Sachsen" die Teilnahme zugesagt hätten. Bereits werde er dringend von ihnen gebeten, in ihr Land zu kommen und die Ruhe herzustellen. Zu einem Resultat hat diese Synode, wenn

1) Mitteilungen XVII. p. 73f., vergl. auch Gallus Oheim, Chronik v. Reichenau. p. 122 (ed. Barack).

2) Cas. mon. Petrish. II, c. 49 (MG. SS. XX. p. 648).

3) u. 4) Annalista Saxo ad a. 1085 (MG. SS. VI. p. 721).

5) Bernold ad a. 1083. (MG. SS. V. p. 438).

6) MG. LL. II. p. 54.

Digitized by Google

sie überhaupt zustande gekommen ist, nicht geführt. Aehnlich war es mit einer Zusammenkunft, die nach den annales Yburgenses [1]) und dem Annalista Saxo [2]) noch am Ende des Jahres 1084 zu Gerstungen an der Werra stattfand. An demselben Orte und wohl auch in dem nur durch die Werra davon getrennten Berka hatten sich die Parteien beider Könige am 20. Januar abermals zu einer Besprechung eingefunden. Die Magdeburger Annalen und der sächsische Annalist geben einen ausführlichen Bericht darüber.[3]) Eine Einigung ward auch hier nicht herbeigeführt. Es zeigte sich jedoch, dass unter den Empörern selbst die Meinungen nicht mehr vollständig übereinstimmten. Einzelne, wie Graf Dietrich von Katlenburg, auch der Bischof Udo von Hildesheim und sein Bruder Konrad hatten sich bereits mit Heinrich in Unterhandlungen eingelassen. Dafür wurden sie an dem auf die Unterredung fallenden Tage von ihren früheren Genossen zur Rechenschaft gezogen. Da sie die Sache nicht leugneten, den gegen sie erhobenen Vorwurf des Landesverrats aber entschieden zurückwiesen, kam es zu Thätlichkeiten. Dietrich ward erschlagen, Udo und Graf Konrad entgingen dem gleichen Schicksal nur durch die Flucht. Udo begab sich nach Fritzlar zu Heinrich. Da er hier die Zusicherung erhielt, dass im Falle der Unterwerfung die alten Rechte der Sachsen nicht angetastet werden sollten, kehrte er bald in deren Land zurück und gewann viele

1) Annal. Yburg. ad a. 1084 (MG. SS. XVI. p. 438).
2) Annal. Saxo, ad a. 1084 (MG. SS. VI. p. 721).
3) MG. SS. XVI, p. 176 ff. und MG. SS. VI. p. 721 ff. Vergl. auch Bernold (MG. SS. V. p. 442), Waltram, de unit. eccles. conserv. II. cap. 18. Ekkekard (MG. SS. VI. p. 206).

Digitized by Google

von den Aufständischen für den Kaiser. Abt Hartwig von Hersfeld war in ähnlicher Weise thätig.[1])

Heinrich hatte vor, sogleich gegen Sachsen aufzubrechen. Der Gegenkönig traf Anstalt, ihm mit bewaffneter Macht entgegen zu treten, doch kam es vorläufig zu keinem Zusammenstoss. Die bevorstehende Fastenzeit, so berichtet der sächsische Annalist, nötigte beide, vor der Hand von kriegerischen Unternehmungen abzustehen.[2]) Ostern feierte dann Hermann zu Quedlinburg. Hier ward noch in der Festwoche auf Veranlassung des päpstlichen Legaten, Otto von Ostia, der zu Anfang des Jahres 1085 nach Sachsen gekommen war und bereits an den Verhandlungen zu Berka teilgenommen hatte,[3]) eine Synode gehalten.[4]) Erzbischof Hartwig und Gebhard von Salzburg nebst einer beträchtlichen Anzahl der aufständischen Bischöfe, der Gegenkönig selbst und viele hochgestellte Laien waren zugegen. Vor allem wurden die Anordnungen des Papstes Gregor als allein massgebend hingestellt. Ueber Heinrich und seine Anhänger ward das Anathem ausgesprochen. Ausser einigen weniger wichtigen Punkten kamen noch Sachen zur Sprache, die speziell auf den Gegenkönig und das Verhältnis der Kirche zu dem sächsischen Aufstand Bezug hatten. Otto, der päpstliche Legat, erklärte, es sei ihm zu Ohren gekommen, dass die Ehe, in der Hermann stehe, keine gesetzliche sei, da derselbe mit seiner Ge-

1) Waltram, de unit. eccles. cons. II. c. 28.

2) MG. SS. VI. p. 722, ebenso Annal. Magd. (MG. SS. XVI. p. 177).

3) Bernold ad a. 1085. (MG. SS. V. p. 442); vergl. auch das Sendschreiben Ottos bei Giesebrecht, Gesch. d. deutsch. Kaiserzeit III. S. 1234.

4) Vergl. Bernold (MG. SS. V. p. 442f.).
Waltram, de unit. eccles. cons. II. c. 22.

Digitized by Google

mahlin zu nahe verwandt wäre, und er beantrage daher, dass diese Verbindung gelöst werde. Der König erwiderte er würde sich in dieser Angelegenheit dem Urteil der Synode in allen Stücken fügen.[1]) Aber der Antrag Ottos fand bei den anwesenden Bischöfen keine Zustimmung, Man entgegnete, jetzt sei nicht der passende Zeitpunkt, über diese Frage zu verhandeln. Nachdem erst noch eine zweite Forderung Ottos die Zurückgabe des von den Laien widerrechtlich in Besitz genommenen Kirchengutes betreffend in ähnlicher Weise zurückgewiesen war, wurden jene gegen Heinrich gerichteten Beschlüsse gefasst.

Interessant wäre es, zu erfahren, ob die Vorwürfe, die hier dem Gegenkönige gemacht werden, wirklich berechtigt waren. Leider lassen uns jedoch die Quellen hier im Stich. Selbst die, welche die Sache Heinrichs verfechten, gehen nicht näher auf diesen Punkt ein, was um so auffallender ist, als sie sich doch sonst nicht so leicht eine Gelegenheit entgehen lassen, Bemerkungen einzuschalten, die Hermann entschieden in den Augen der Leser herabsetzen müssen. Fast möchte es den Anschein haben, als ob die Beschuldigungen nur deshalb hervorgesucht seien, weil das Königtum des Luxenburgers doch nicht in allen Stücken den Hoffnungen des Papstes entsprochen hatte. Dass Otto eigentlich nur als Sprecher für Ekbert von Meissen aufgetreten sei,[2]) ist wohl nicht gerade anzunehmen.

Ueber die Gemahlin Hermanns sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden. Etwas absolut Sicheres lässt sich kaum ermitteln. Tolner[3]) und Köhler[4]) meinen,

1) Bernold (MG. SS. V. p. 443).
2) Gfrörer, Papst Gregor VII. u. s. Zeitalter VII. 891 f.
3) Tolner, addit. ad hist. Palat. 19.
4) Köhler, de familia aug. Luceub. Prob. 12.

Digitized by Google

Hermann sei mit Adelheid von Orlamünde verheirathet gewesen. Diese Adelheid war eine Tochter Ottos, des Begründers des gräflichen Geschlechts von Orlamünde und der Adela von Löwen.[1]) Otto war ein Bruder Wilhelms III. von Weimar, der 1046 die erledigte Mark Meissen erhielt.[2]) In erster Ehe war Adelheid mit Adelbert, dem Markgrafen von Ballenstädt, vermählt.[3]) Ihr zweiter Gemahl soll dann der Gegenkönig Hermann gewesen sein, nach dessen Tode sie schliesslich dem Pfalzgrafen Heinrich von Laach die Hand reichte. Die Behauptung, dass Adelheit mit dem Gegenkönige vermählt gewesen sei, geht auf eine Urkunde von 1097 zurück, in der jene Adelheid bei ihrem Aufenthalte zu Limburg dem dortigen Stift mit Einwilligung ihres Sohnes Sigfried eine Anwartschaft auf verschiedene im Engersgau gelegene Güter überträgt und zwar zum Seelenheil Hermanns, ihres Gatten. Gegen die Annahme, dass unter diesem Hermann der Gegenkönig Heinrichs IV. zu verstehen sei, erhebt schon Crollius, Erläuterte Reihe der Pfalzgrafen zu Aachen, S. 117 ff. nicht unbegründete Bedenken. Dazu kommt, dass in einer Urkunde von 1124, wo die obenangeführte Schenkung durch Erzbischof Adelbert von Mainz bestätigt wird, der erwähnte Gemahl der Adelheid ausdrücklich Heremannus palatinus comes genannt wird, ein Titel, der dem Grafen von Salm niemals zukam.[4]) Mehr hat die Vermutung von

---

1) Annal. Saxo ad a. 1060 u. 1062 (MG. SS. VI. p. 693).

2) Annal. Saxo ad a. 1046 (MG. SS. VI. p. 687).

3) Annal. Saxo ad a. 1062 u. 1100. (MG. SS. VI. p. 693 u. 733). Vergl. Crollius, Erläuterte Reihe der Pfalzgrafen zu Aachen, S. 118 ff.

4) Vergl. Wenck, Hessische Landesgeschichte III. S. 209 f.; über die erwähnten Urkunden in Sonderheit Anm. r.

Digitized by Google

Kremer[1]) für sich, wenn er eine Irmentrud, welche in einer Urkunde vom Jahre 1098 erwähnt wird,[2]) zur Gemahlin Hermanns machen will. In jenem Schriftstück wird derselben als einer Verstorbenen gedacht und zugleich bemerkt, dass von ihr dem Erzbischof Egilbert von Trier[3]) gewisse Güter im Bedgau angewiesen seien. Diese werden jetzt, nachdem durch den erfolgten Tod Irmentruds der Erzbischof ihr rechtmässiger Besitzer geworden ist, von ihm dem St. Simeonsstift übertragen. Irmentrud wird dabei domina de Salmana genannt. Hiernach kann sie nicht für eine Salmsche Tochter angesehen werden, sondern muss vielmehr die Gattin eines regiert habenden Salmschen Herrn gewesen sein. In Betracht kommen können nur Giselbert und seine Söhne. Da nun, wie Kremer richtig bemerkt, die seit dem Tode Giselberts im Jahre 1098 verstrichene, mehr als vierzigjährige Zeit kaum zulässt, sie zur Mutter Hermanns zu machen, die Gemahlinnen von dessen Brüdern aber sämtlich bekannt sind, keine jedoch den Namen Irmentrud führt, so ist allerdings die Wahrscheinlichkeit ziemlich gross, dass Irmentrud mit Hermann vermählt war. Aus welchem Geschlecht sie stammte, lässt sich nicht angeben.

Ein Gegenstück zu der Quedlinburger Synode bildet dann die Versammlung der kaiserlich Gesinnten zu Mainz, die bald nachher zusammentrat.[4]) Klemens ward als recht-

---

1) Geneal. Gesch des alten ardenn. Geschlechts, S. 77.

2) Hontheim, histor. Trevir. T. I. p. 451.

3) Egilbert war Erzbischof seit 1079.

4) Bernold ad a. 1085 (MG. SS. V. p. 443.): in tercia epdomada post finitam sinodum; Waltram, de unit. eccles. conserv. II. c 19: secunda hebdomada post pascha; Annal. Ratisbon. maior. fragm. (MG. SS. XIII. p. 49.): post 14 dies paschalis festi; Vergl. ferner Sigebert (MG. SS. VI. p. 365) und Ekkehard (MG. SS. VI. p. 205).

Digitized by Google

mässiger Papst proklamiert Die Bischöfe und Erzbischöfe der Gegenpartei, welche der ergangenen Vorladung nicht Folge geleistet hatten, wurden, fünfzehn an der Zahl, ihres Amtes entsetzt, der Gegenkönig ward als Majestätsverbrecher und Feind des kirchlichen Friedens mit dem Anathem belegt,[1]) schliesslich für das ganze Reich die Einrichtung des Gottesfriedens sanktioniert.[2]) Nach der Mainzer Synode scheint Heinrich zunächst jenen zweiten Zug nach Metz unternommen zu haben,[3]) dann wandte er sich nach Sachsen.[4])

Hier war die Stimmung für den Gegenkönig inzwischen recht ungünstig geworden. Ein längerer Bericht, der uns beim Annalista Saxo und damit übereinstimmend in den Magdeburger Annalen erhalten ist, lässt uns einen ziemlich klaren Einblick in die damaligen Zustände gewinnen.[5]) Selbst die, welche früher aufs entschiedenste erklärt hatten, dass sie nie einen Excommunicierten als Herrn anerkennen würden, die sich stets in erster Linie als Verteidiger des Stuhles Petri und der päpstlichen Rechte hingestellt hatten, scheuten sich jetzt nicht, mit dem Kaiser ihren Frieden zu machen. Sie vergassen, dass Gregor von dem Salier gewaltsam vertrieben sei, verrieten den König Hermann und erteilten dem, der von einem Verfluchten gesalbt war, den Kaisertitel. Vergeblich suchten die dem Papste ge-

---

1) Waltram II. c. 28.

2) Ekkehard (MG. SS. VI. p. 205).

3) Sigebert (MG. SS. VI. p. 365).

4) Die Zeit giebt Waltram II. c. 28: circa Kal. Julii cum exercitu aderat.

5) Annalista Saxo ad a. 1085 (MG. SS. VI. p. 723),
Annales Magdeb. ad a. 1085 (MG. SS. XVI. p. 177),
Vergl. auch Bernold. (MG. SS. V. p. 444).
Waltram, de un. eccles. conserv. II. c. 28.

Digitized by Google

treuen Bischöfe und Erzbischöfe dem immer weiter um sich greifenden Abfall Einhalt zu thun, ihre Mahnungen fanden kein Gehör. Der Grund war, wie der Chronist sagt, darin zu suchen, dass die alten Häupter der Empörung, wie Otto von Nordheim, Markgraf Udo von Stade, Dietrich von Katlenburg nicht mehr am Leben waren, dass an ihrer Stelle Knaben das grosse Wort im Lande führten. Der Tod Hildebrands (25. Mai 1085 [1]) mochte nicht wenig dazu beigetragen haben, den Rebellen die Lust zur Fortsetzung des Kampfes zu benehmen.

So kam es, dass Hermann, als der Salier Anfang Juli mit Heeresmacht heranzog,[2]) nicht daran denken konnte, sein Vordringen zu hindern. Während überall, wo Heinrich erschien, die Aufständischen sich ohne weiteren Widerstand unterwarfen — am 13. Juli war der Kaiser bereits in Magdeburg — floh der Gegenkönig mit seinen Getreuen, unter denen besonders Burchard von Halberstadt und Erzbischof Hartwig genannt werden, über die Elbe in das Gebiet des Dänenkönigs Kanut II. Als aber Heinrich sein Heer entlassen hatte und die Sachsen, von Ekbert angestachelt, sich von neuem erhoben, kehrte auch der Luxenburger mit seinem Anhang in das Land zurük. Heinrich musste mit seinen eben erst eingesetzten Bischöfen eiligst fliehen.[3]) Das Weihnachtsfest feierte Hermann wieder,

---

1) Bernold (MG. SS. V. p. 444).

2) Die Zeit giebt Waltram II. c. 28. (circa Kal. Julii). Hier auch Heinrichs Anwesenheit in Magdeburg am 13. Juli bezeugt.

3) Vergl. vor allem Annalista Saxo (MG. SS. VI. p. 723) und damit übereinstimmend Annal. Magd. (MG. SS. XVI. p. 178);

Waltram II. c. 28. Hier auch die Zeit der Wiedererhebung gegeben: post duos fere menses.

Gesta archiepiscop. Magdeb. (MG. SS. XIV. p. 404), auch Mariani Scotti contin. II. (MG. SS. V. p. 563),

Digitized by Google

wie früher, in Sachsen.[1]) Ende Januar des Jahres 1086 erschien Heinrich bereits mit einem Heere, um den Treubruch an den Sachsen zu rächen.[2]) Ekbert ward in die Acht erklärt, das Land bis zur Bode verwüstet, dann trat man den Rückzug an. Bernold berichtet, die Sachsen wären dem Kaiser in grosser Menge entgegengezogen, nach Waltram[3]) und den Annales Ottenburani[4]) soll es wegen der Fastenzeit zu einem Vergleich gekommen sein. Vor allem aber war es wohl die Unzufriedenheit einzelner im kaiserlichen Lager, in Sonderheit der bairischen Herren, die die Fortsetzung des Kampfes unmöglich machte.[5])

In Süddeutschland war überhaupt die Stimmung für Heinrich keineswegs günstig. Der Aufruhr gewann sogar jetzt in Baiern Boden, überall wütete der Parteien Kampf.[6]) Eine Versammlung der Reichs- und Kirchenfürsten zu Mainz im Monat April hatte nichts zur Beilegung der Wirren thun können. Wratislaw von Böhmen erhielt damals für seine Treue den Königstitel.[7])

Unter diesen Umständen kann es uns schliesslich nicht

Bernold (MG. SS. V. p. 444) Annal. Aug. (MG. SS. III. p. 131), Sigebert (MG. SS. VI. p. 364), Ekkehard (MG. SS. VI. 206).

1) Bernold (MG. SS. V. p. 444).

2) Bernold (MG. SS. V. p. 444): 6 Kal. Febr. Annal. August. (MG. SS. III. p. 131): post nativitatem Domini. Annal. Ratisbonens. maior. fragm. 1085. (MG. SS. XIII. p. 50) expeditionem post proximae epiphaniae domini octavam.

3) Waltram II. cap. 28.

4) Annales Ottenburani (MG. SS. V. p. 8). Ostern fiel im Jahre 1086 auf den 5. April.

5) Annales August. (MG. SS. III. p. 131), Annales S. Jacobi Leodiensis (MG. SS. XVI. p. 639).

Der Zug erwähnt bei Ekkehard, d. Annalista Saxo, Annal. Magdeb. u. a.

6) Vergl. besonders Annal. Aug., auch Bernold.

7) Cosmae chron. Boemor. II. c. 37 u. 38. (MG. SS. IX. p. 91 f.)

Digitized by Google

wundern, dass bei den Sachsen der Entschluss zur Reife gedieh, jetzt sogar angreifend gegen Heinrich vorzugehen. Man hatte vor, sich mit den Rebellen in Süddeutschland in Verbindung zu setzen; das nächste Ziel war, Würzburg den Gegnern zu entreissen und den Bischof Adalbero nach seinem Bischofssitz zurückzuführen.[1]) Ekbert mag auch bei diesem Zuge nach Franken wieder die Hauptrolle gespielt haben,[2]) der Gegenkönig wird nur in wenigen Quellen[3]) ausdrücklich erwähnt. Nach dem Feste der Apostel (29. Juni) wollte man mit den Fürsten der Schwaben und Baiern bei Würzburg zusammentreffen. Heinrich hatte vergeblich die Empörer im Süden festzuhalten versucht. Nachdem die Vereinigung zu Stande gekommen war, schritt man zur Belagerung Würzburgs. Fünf Wochen lag man bereits vor der Stadt, die von Herzog Friedrich verteidigt ward, da zog Heinrich mit einem Heere von 20000 Mann zum Entsatze heran. Die Empörer rückten ihm zwei Meilen nordwärts entgegen, und es kam am 11. August, an demselben Tage, wo Hermann 1081 die Anhänger Heinrichs bei Höchstädt besiegt hatte, bei Bleichfeld zur Schlacht. Bernold, der sich selbst in dem Lager der Aufständischen befand, giebt einen ausführlichen Bericht über die ganzen Vorgänge.[4]) Die Empörer führten

1) Waltram II. cap. 28. 2) Waltram II. cap. 33.

3) Annales Sancti Disibodi (MG. SS. XVII. p. 9).
Auctar. Zwetlense (MG. SS. IX. p, 539).
Sächsische Weltchronik 188. (Mon. Germ. scriptor., qui vernac. ling. usi sunt II. p. 178).
Anonymi Saxon. hist. imp. (Mencken, Scriptor. III. p. 95).

4) MG. SS. V. p. 444. Falsch geben die Annales S. Petri Erphesfurd. als Datum 8. Jd. Junii, die Annales S. Pauli Virdun. das Jahr 1087. Das Datum (11. Aug.) geben ausser Bernold noch Waltram, die Annales Wirceb., Hildesheimenses, Mellicenses u. a.

Digitized by Google

nach Art der Italiener einen Wagen mit in den Kampf, auf dem sie ein hohes Kreuz mit einer roten Fahne errichtet hatten. Welf mit seinen Leuten und die Magdeburger Abteilung marschierten zu Fuss. Vor dem Beginn des Treffens warfen sich alle zur Erde und flehten Gott um Beistand an; Hartwig sprach unter vielen Thränen ein Gebet für die Krieger. Dann ging es in den Kampf. Die Feinde wandten sich bald zur Flucht, eine Menge von ihnen ward getötet, eine unermessliche Beute gemacht. Der Verlust der Aufständischen war äusserst gering.[1]) Dass Heinrich unter den ersten die Flucht ergriffen habe, klingt in Bernolds Munde wenig glaublich, die Augsburger Annalen[2]) und die zweite Fortsetzung von Marianus Scottus[3]) berichten gerade das Gegenteil Zweifellos war es Verrat im kaiserlichen Heere, welcher die Niederlage herbeiführte.[4])

Der Sieg, den die Empörer erfochten, war entschieden ein glänzender. Was jedoch nach demselben geschah, entspricht durchaus nicht der Grösse der gehabten Erfolge.

---

1) Bernold schreibt, wie viele Tausende von den Feinden gefallen seien, habe er nicht erfahren können, auf Seiten der Sieger habe man höchstens 15 Tote gefunden, und von diesen seien nur 3 auf dem Schlachtfelde selbst gestorben, ähnlich Sigebert (MG. SS. VI. p. 365) u. a. Abweichendes berichten nur die Annal. Ottenbur. (MG. SS. V. p. 8.): utrimque multi perierunt und die Annales S. Disibodi (MG. SS. XVII. p. 9.): innumerabilis multitudo hominum ex utraque parte occubuit.

2) MG. SS. III. p. 132. 3) MG. SS. V. p. 563.

4) Vergl. Mariani Scotti contin II., vita Heinrici IV. (MG. SS. XII. p. 273), wo übrigens die Vorgänge von 1086 und 1077 vermischt werden. Waltram II. cap. 28. Hiernach war es die Kölner und Utrechter Mannschaft, die sich verräterischer Weise zuerst zur Flucht wandte.

Annales August. (MG. SS. III. p. 132): exercitus utrum consilio an ignavia terga turpiter vertit.

Digitized by Google

Nachdem man den Bischof Adalbero wieder in die von den Feinden verlassene Stadt eingeführt und zu seinem Schutz eine Besatzung zurückgelassen hatte, trennte man sich und zog nach Hause. Die Selbstsucht der einzelnen Führer hat auch hier offenbar wieder ein weiteres Zusammenwirken unmöglich gemacht.

Nach der Art und Weise, wie einzelne Quellen von diesem Abmarsch sprechen,[1]) hat es fast den Anschein, als ob der Gegenkönig sich soglich mit nach Sachsen begeben habe, dies ist jedoch wohl nicht der Fall. Die Chronik von Petershausen berichtet nämlich im 44. Capitel des zweiten Buches,[2]) unmittelbar, nachdem von der Bleichfelder Schlacht die Rede war, von einem Aufenthalt Hermanns in Schwaben. Das Capitel trägt die Ueberschrift de obitu Herimanni regis und teilt uns folgendes mit: „Als nun der König Hermann in Schwaben verweilte und ihm die Mittel fehlten, um die Ausgaben eines königlichen Hofhalts zu bestreiten — es wollte sich ihm nämlich keiner von den Bischöfen unterwerfen — begab er sich nach der Stadt Constanz und blieb dort einige Tage; dann ging er über den Rhein und brachte im Kloster Petershausen fast eine Woche zu. Darauf kehrte er nach Sachsen zurück, und als er einst an einem Castell vorüberkam, warf einer von ungefähr einen Stein von der Burg herab und traf den König unvorhergesehener Weise an den Kopf, infolgedessen er bald darauf verstarb."

1) Bernold (MG. SS. V. p. 445) sagt: ipsi cum magna gloria et letitia singuli in sua redierunt. Ekkehard (MG. SS. VI. p. 207): ad propria quisque proficiscitur. Annal. S. Disibodi (MG. SS. XVII. p. 9): Herimannus vero clarissimam victoriam adeptus cum pace rediit.

2) MG. SS. XX. p. 647f.

Die sonstigen Quellen berichten nichts von einem derartigen Aufenthalt Hermanns in Schwaben. Gfrörer will daher die im Chronicon Petrishusense geschilderten Vorgänge, soweit sie nicht auf das Ende des Königs Bezug haben, in das Jahr 1082 versetzen, d. h. in die Zeit, wo Hermann nach Italien zu ziehen beabsichtigte und sich deshalb nach Schwaben begeben hatte.[1]) In diese Zeit passt jedoch die Erzählung keinesfalls. Damals kehrte Hermann, nachdem er von Ottos Tode benachrichtigt war, in grosser Eile nach Sachsen zurück. Für eine Reise über den Rhein und einen mehrtägigen Aufenthalt in dem Kloster Petershausen war keine Zeit vorhanden. Zudem müsste es doch wunderbar erscheinen, wenn im Chronicon Petrishusense erst die Schlacht von Bleichfeld, bei der doch Hermann zugegen war, erzählt wird, im folgenden Capitel dann ebenfalls Ereignisse aus dem Leben Hermanns gebracht werden und zwar solche, die einer viel früheren Zeit angehören, und dass schliesslich hieran die Erzählung von dem Ende desselben Mannes geknüpft wird. Freilich dürfen wir nicht vergessen, dass wir es hier mit keiner gleichzeitigen Quelle zu thun haben, auch ist einzugestehen, dass die Anordnung der Capitel in unserer Chronik nicht überall streng chronologisch ist, ein derartiges Zusammenwerfen von nicht zu einander gehörigen Ereignissen findet damit jedoch noch keine Erklärung. In dem Bericht eines Zeitgenossen, dem wir offenbar in letzter Linie diese ausführlichen Nachrichten über den Gegenkönig verdanken,[2]) konnte die Zeitfolge

1) Gfrörer, Papst Gregor VII. und sein Zeitalter VII. p. 881 f.

2) Welche Quelle in den Casus monast. Petrish. hier benutzt ist, lässt sich leider nicht mit Sicherheit feststellen. Giesebrecht,

Digitized by Google

der Begebenheiten nun und nimmer so wenig berücksichtigt sein, und dass der Verfasser der Casus monasterii Petrishusensis ohne jede Veranlassung die in seiner Quelle vorgefundene Reihenfolge der einzelnen Abschnitte sollte geändert haben, ist nicht anzunehmen. Die ganze Art der Erzählung, wie sie nun einmal vorliegt, ist entschieden derartig, dass die geschilderten Vorgänge als in die letzte Zeit der Regierung Hermanns, nicht lange vor seinen Tod fallend zu denken sind.

Hermann war offenbar nach Schwaben gegangen, um hier die Teilnehmer an der Empörung fester an sich zu ketten, vielleicht auch um neue Anhänger zu gewinnen. Unter den Eindrücken der Bleichfelder Schlacht war eine solche Möglichkeit immerhin nicht ausgeschlossen. Freilich hat der Erfolg keineswegs den Erwartungen, die man hegen mochte, entsprochen. Was die Chronik von Petershausen von den Bischöfen erzählt, wird in demselben Grade wohl von den weltlichen Herren gelten. Von den Sonderinteressen abzusehen und sich einem andern unterzuordnen war eben den Rebellen zu schwer. Hermann kehrte, wohl ziemlich enttäuscht, schliesslich nach Sachsen zurück; dass er das Weihnachtsfest wieder hier feierte, wissen wir aus Bernold.

In Sachsen tritt in der Folgezeit Ekbert,[1]) der jugendliche Vetter Heinrichs, immer mehr in den Vordergrund. In seinem Ehrgeiz trachtete er jetzt sogar danach, die

---

Gesch. d. deutsch. Kaiserz. III, S. 1039 denkt an die verlorene Vita Bischof Gebhards III. von Constanz, doch ist dies weiter nichts, als eine Vermutung.

1) Vgl. P. Rockrohr, Ekbert II, Markgraf von Meissen (Archiv f. sächs. Gesch. VII. S. 177 ff.; besonders S. 196).

Digitized by Google

Krone für sich selbst zu gewinnen.[1]) In den Mitteln, Vorteile für sich zu erlangen, war er nicht gerade wählerisch; Versprechungen und Eide galten bei ihm nichts. Von dem Luxenburger hören wir nur noch wenig.

Heinrich hatte inzwischen Würzburg wieder in seine Gewalt gebracht und den Bischof Meginhard in die Stadt zurückgeführt; den greisen Adelbero hatte er nicht für sich gewinnen können.[2]) Als er dann gegen Weihnachten in Baiern eine Burg belagerte, ward er von den Herzögen Welf und Berthold überfallen. Er ward genötigt, seine Zustimmung zur Berufung eines Fürstentages zu geben, auf dem über die streitigen Punkte verhandelt werden sollte. Die Zusammenkunft fand auch statt, und zwar zu Oppenheim, eine Verständigung ward jedoch nicht herbeigeführt.[3]) Noch unliebsamer war der Ausgang einer Versammlung, die im August zu Speier gehalten wurde. Deutlich zeigte sich hier, dass die Schwaben und auch die Sachsen nicht mehr ernstlich daran dachten, für den Gegenkönig zu kämpfen. Ihr Streben ging offenbar nur dahin, möglichst günstige Friedensbedingungen zu erlangen. Man erklärte sich zur Unterwerfung bereit, nur solle der Kaiser den Gegenpapst fallen lassen und bei dem Nachfolger Gregors die Aufhebung des Kirchenfluches zu erwirken suchen. Heinrich wies jedoch das Ansinnen schroff zurück, wollte nicht einmal anerkennen, dass er sich im

---

1) cf. Bernold ad a. 1087 u. 1088. (MG. SS. V. p. 447).
Waltram, de unit. eccles. conserv. II. cap. 33.

2) Ekkehard ad a. 1086 (MG. SS. VI. p. 207).
Waltram II. cap. 29.
Vergl. auch die Annales Wirceb., Hildesh. u. a.

3) Bernold (MG. SS. V. p. 445).
Annal. August. (MG. SS. III. p. 132.)

Digitized by Google

Banne befände, und so ging man schliesslich erbitterter, als man gekommen, von einander.[1])

Im Oktober, etwas später, als eigentlich beabsichtigt war, brach Heinrich wieder mit einem Heere verwüstend in Sachsen ein.

Die Böhmen waren schon vorher in die Mark Meissen eingefallen.[2]) Bernold berichtet, Hermann sei an der Spitze eines grossen Heeres dem Kaiser entgegengezogen und habe denselben in die grösste Gefahr gebracht. Nur durch Ekberts Treulosigkeit seien die Feinde dem Verderben entronnen.[3]) Manches mag dabei übertrieben sein, dies steht jedoch fest, dass die Sache der Empörer damals durch Ekbert schwer geschädigt wurde. Von dem Kaiser und den Böhmen zugleich bedrängt, hielt er es für das Beste, sich mit seinem rechtmässigen Herrn auszusöhnen. Er versprach sich zu unterwerfen, wenn Heinrich den Rückzug antreten wolle. Dies geschah. Der Markgraf erschien nun zu Hersfeld im kaiserlichen Lager und leistete den Eid der Treue. Dafür empfing er aus der Hand Heinrichs seine Besitzungen zurück. Am folgenden Tage erschienen jedoch bereits Boten vor dem Kaiser und meldeten, Ekbert könne die den Sachsen früher gegebenen Versprechungen nicht brechen; er nehme sein Wort zurück. Burchard und Erzbischof Hartwig sollen diese Sinnes-

1) Bernold ad a. 1087. (MG. SS. V: p. 446).
Annal. August. ad a. 1087. (MG. SS. III. p. 132).
Annal. Saxo ad a. 1087. (MG. SS. VI. p. 724).
2) Cosmae chron. Boemor. II c. 39. (MG. SS. IX. p. 93.)
3) Bernold (MG. SS. V. p. 447).
Vergl. ferner Waltram II. c. 33).
Annal. August. (MG. SS. III. p. 132).
Annal. Saxo. (MG. SS. VI. p. 724).

Digitized by

änderung herbeigeführt haben [1]). Der Kaiser hatte bereits sein Heer entlassen, er konnte gegen seinen treulosen Vetter nicht vorgehen und begab sich nach Baiern.

Wenn Ekbert jedoch gehofft hatte, mit Hülfe jener Bischäfe seine ehrgeizigen Pläne verwirklichen zu können, am Ende gar die Königskrone zu gewinnen, so musste er bald einsehen, dass er betrogen war. Nachdem die Aussöhnung zwischen ihm und dem Kaiser vereitelt war, die Empörer somit vor der Hand nichts mehr zu fürchten hatten, dachten weder Burchard noch Hartwig daran, dem Markgrafen ihre Zusicherung zu erfüllen.

Sie schlossen sich vielmehr wieder enger an den Gegenkönig an. Die Folge hiervon war, dass Ekbert von neuem mit Heinrich anzuknüpfen suchte. Auch diesmal ward er von seinem kaiserlichen Vetter nicht zurückgewiesen. Die Unterwerfung ward angenommen, und Ekbert brach sodann noch in der Fastenzeit in das Bistum Halberstadt ein. Ohne Zweifel wollte er sich an seinen früheren Bundesgenossen Burchard und Hartwig, weil er von ihnen hintergangen war, jetzt rächen. [2]) Nur mit Mühe erlangte der Bischof einen vorläufigen Waffenstillstand und die Zusicherung, dass auf einer Versammlung zu Goslar über die Streitigkeiten verhandelt werden sollte. Die Zusammenkunft fand einige Tage vor dem Palmsonntag (9. April) statt. Ausser Burchard war noch Hartwig von Magdeburg und Konrad von Beichlingen, der Sohn Ottos von Nordheim, anwesend; auch Ekbert war erschienen. Burchard beharrte bei seinem Widerstande gegen den Kaiser. Zur Fortführung des Kampfes sei er zu alt, doch werde er

1) Waltram II. cap. 33.
2) Waltram II. cap. 35.

Digitized by Google

nimmer in irgend welche Gemeinschaft mit Heinrich treten: lieber wolle er sein Bistum verlassen und in der Verbannung leben. Tags darauf sollte weiter verhandelt werden. Während der Nacht brach ein Aufstand in der Stadt aus. Burchard wurde verwundet und starb am folgenden Tage.[1])

Mit dem Halberstädter Bischof hatte der Gegenkönig seinen treusten Vorkämpfer verloren. Einer nach dem andern wandte sich jetzt von ihm, selbst Erzbischof Hartwig söhnte sich schliesslich mit dem Salier aus[2]).

Hermann sah ein, dass seine Zeit vorüber war; er gab den aussichtslosen Kampf um die Krone auf und kehrte nach Lothringen, seiner Heimat, zurück. Hier fand er bald seinen Tod.

In der Vita Heinrici IV. imperatoris[3]) wird berichtet, er habe sich zu dem Bischof Hermann von Trier begeben. Dies ist ein Irrtum. Einen Trierer Bischof dieses Namens gab es damals nicht, und Hermann von Metz, an den man vielleicht denken könnte, kehrte erst 1089 nach seinem Bistum zurück.[4]) Dass Hermann gewaltsam aus Sachsen vertrieben sei, ist nicht anzunehmen.[5]) Heinrich scheint

1) Annalista Saxo (MG. SS. VI. p. 724).
Waltram II. cap. 31.
Bernold (MG. SS. V. p. 447).
Ekkehard (MG. SS. VI. p. 207).

Die Zeit wird nicht übereinstimmend gegeben. Vergl. darüber Delius in v. Ledeburs Archiv für d. Geschichtskunde des Preuss. Staates V. S. 45ff.

2) Waltram II. cap. 35. 3) MG. SS. XII. p. 274.

4) Bernold ad a. 1089 (MG. SS. V. p. 448).
Hugo v Flavigny (MG. SS. VIII. p. 471).

5) Nur die Vita Heinrici, cap. IV. (MG. SS. XII. p. 274) und die Annales Brunwilarenses ad a. 1080 (MG. SS. XVI. p. 725) berichten davon. Hier findet sich Saxones Herimannum . . . ob in-

Digitized by Google

ihm bei seinem Weggange kein Hindernis in den Weg gelegt zu haben. Es wäre somit nicht undenkbar, dass der Luxenburger sich mit dem Kaiser verständigt und förmlich auf die Krone verzichtet hätte; bei einigen Chronisten ist auch von einer solchen Abdankung die Rede [1]). Die besten Quellen gerade, wie Bernold [2]) und die Annales Augustani, [3]) auch die Chronik von Petershausen [4]) und die Vita Heinrici [5]) wissen jedoch nichts davon. Sigeberts Worte Herimannus tyrannus a Saxonia Lotharingiam repetens ad concitandos regni motus laborat [6]) lassen sogar mit einer solchen Auffassung sich keinesfalls vereinigen. Doch ist auf diese Bemerkung wohl nicht allzuviel zu geben. Immerhin kann aber eine derartige Verzichtleistung, wollen wir überhaupt an ihr festhalten, erst in das Jahr 1088 gesetzt werden, nicht in das Jahr 1087, 86 oder 85, wie es in den Quellen, die das Ereignis erwähnen, geschieht. Bernold, der im Ganzen sich am eingehendsten mit den Vorgängen aus Hermanns Leben beschäftigt, be-

---

solentiam morum abiciunt, dort: cum Saxones eum de terra sua proturbarent; wohl auf Rechnung der feindseligen Stellung des Verfassers zu setzen. Ähnlich Cas. S. Galli contin. c. 32 (Mitteilungen z. vaterländ. Gesch. v. histor. Verein in St. Gallen XVII. p. 83) Heinricum regem fugiens.

1) Ekkehard ad a. 1087 (MG. SS. VI. p. 207.)

Hiernach bringen dieselbe Notiz:

Annalista Saxo (MG. SS. VI. p. 724.)

Annales Magdeb. (MG. SS. XVI. p. 178.)

Annales Palidens. (MG. SS. XVI. p. 71.). —

Die Annales Wirceb. (MG. SS. II. 245) und damit übereinstimmend die Annales Hildesheim. (MG. SS. III. p. 106) und Marianus Scottus (MG. SS. V. p. 562) berichten dasselbe vom Jahre 1086, die Gesta archiepiscop. Magdeb. (MG. SS. XIV. p. 404) vom Jahre 1085.

2) MG. SS. V. p. 448. 3) MG. SS. III. p. 132.

4) MG. SS. XX. p. 647 f. 5) MG. SS. XII. p. 274.

6) MG. SS. VI. p. 366. Ähnlich Annal. Brunwilar. ad a. 1087 (MG. SS. XVI. p. 725.)

Digitized by Google

richtet ausdrücklich, dass der Gegenkönig 1087 zur Weihnachtszeit sich noch in Sachsen befunden habe und dass er im siebenten Jahre seiner Regierung aus dem Lande gewichen sei.

Was die Zeit von Hermanns Tod anbetrifft, so steht fest, dass derselbe kurz nach seiner Rückkehr nach Lothringen erfolgt ist. Nach Bernold fällt dies Ereignis in das Jahr 1088, und es ist kein Grund vorhanden, diese Angaben zu bezweifeln. Verstärkt wird dieselbe noch im hohen Grade durch das Zeugnis der auf Seiten des Kaisers stehenden Annales Augustani [2]. Es stimmen ferner damit überein die Annales Ottenburani [3], S. Jacobi Leodiensis [4] und Brunwilarenses. [5] In letzteren wird als Todestag der 28. September genannt. [6] Abweichend hiervon setzen, wie wir bereits gesehen, mehrere minderwertige Quellen die Rückkehr und damit auch den Tod Hermanns in das Jahr 1087, 1086 und 1085, Sigebert [7] dagegen erst in das Jahr 1090. Nach dem Auctarium Zwetlense [8] soll er bereits in der Schlacht bei Bleichfeld gefallen sein, nach den Annales Reicherspergenses [9] wird er sogar noch kein volles Jahr nach seinem Regierungsantritt von Anhängern Heinrichs getötet.

Dass Hermann keines natürlichen Todes gestorben ist,

1) Ausser den S. 49. Anm. 1 aufgeführten Quellen setzen den Tod Hermanns noch in das Jahr 1087
Die Annales Rosenfeld. (MG. SS. XVI. p. 100.)
Die Annales S. Disibodi (MG. SS. XVII. p. 9.)
und die Annales Stadenses (MG. SS. XVI. p. 316.)

2) MG. SS. III. p. 132.
3) MG SS. V. p, 8.
4) MG. SS. XVI. p. 639.
5) MG. SS. XVI. p. 725.
6) Damit stimmt auch überein Bernold: indict. XII.
7) MG. SS. VI. p. 366.
8) MG. SS. IX. p. 539.
9) MG. SS. XVII. p. 446.

Digitized by Google

darüber sind die Quellen im allgemeinen einig.[1]) Über die näheren Umstände haben wir jedoch ziemlich stark von einander abweichende Nachrichten.

Ausführlicher gehen überhaupt auf die Sache ein die Vita Heinrici IV. imperatoris, c 4. (MG. SS. XII. p. 274) Annales Augustani (MG. SS. III. p. 132). Casus monasterii Petrishusensis (SS. XX. p. 647), Sigeberti chronicon (SS. VI. p. 366), Ekkehardi chronicon (SS. VI. p. 207)[2]), Gesta archiepiscop. Magdeburgensium (SS. XIV. p. 404), Annales Palidenses (SS. XVI. p. 71), Helmoldi chronicon Slavorum (SS. XXI. p. 33)[3]); kürzer die Annales Brunwilarenses (SS. XVI. p. 725), Casuum S. Galli contin. II. c. 7. (SS. II. p. 158), Annales S. Jacobi Leodiensis (SS. XVI. p. 639), Auctarium Zwetlense (SS. IX. p. 539), Annales Reichers-pergenses (SS. XVII. p. 446), und Ottonis Frisingensis chronicon (SS. XX. p. 246).

Bei den meisten dieser Chronisten wird Hermann vor einer Burg getötet, gewöhnlich durch einen herabgeworfenen Stein, bei Helmold durch eine aus den Angeln gerissene Thür.

Nach einigen soll er zufällig an der betreffenden Burg vorübergeritten sein, nach andern hat eine wirkliche Belagerung sattgefunden, wieder andere erzählen, man sei der Feste nur zum Schein als Feind genaht und habe die Kampfbereitschaft der Besatzung prüfen wollen. Die ganz vereinzelt dastehenden Angaben des Auctarium Zwetlense

1) Bernold scheint dies nicht anzunehmen; er sagt: viam universae terrae arripuit; dass dies jedoch die Deutung auf ein gewaltsames Ende absolut ausschliesse, dürfte wohl zu viel behauptet sein.

2) Hiernach berichten dasselbe Annalista Saxo und Annales Magdeburgenses.

3) Helmold und die Annales Palidenses sind auch benutzt in der Sächsischen Weltchronik und der Historia imperatorum des Anonymus Saxo.

Digitized by Google

und der Annales Reicherspergenses [1]) sind bereits erwähnt. Den ausführlichsten Bericht finden wir in der Vita Heinrici, doch ist gerade hier sehr viel Unwahrscheinliches eingeflochten.

Dass der Gegenkönig nicht, wie hier erzählt wird, sich zu einem Bischof Hermann begeben konnte, haben wir oben gesehen. Nicht viel besser steht es mit der Glaubwürdigkeit des letzten Teils der Erzählung. Hiernach soll Hermann auf wenig ehrenvolle Weise umgekommen sein. Es ist von dem Eindringen in eine Burg die Rede. Während die Männer bei dem unerwarteten Ansturm der vermeintlichen Feinde sich zu verbergen suchten, oder bestürzt nach ihren Waffen eilten, soll ein Weib von einem Turme herab einen Stein nach Hermann geworfen haben. Durch den Wurf wäre er am Kopf verletzt worden und sei darauf gestorben. Aus dem Munde eines so begeisterten Verehrers Heinrichs, wie der Verfasser jener Vita es ist, muss eine solche Mitteilung entschieden mit Bedenken aufgenommen werden. Die Vermutung, dass die Episode nur angeführt ist, um den Gegner Heinrichs in ein möglichst ungünstiges Licht zu stellen, liegt sehr nahe, und der ganze Ton, in dem die Erzählung gehalten ist, kann uns nur in diesem Verdachte bestärken.

Nach alledem kann nur dies als historisch feststehend gelten, dass Hermann vor einer Burg getötet ist. Wahrscheinlich hatte die Besatzung ihm, ihrem früheren Herrn, den Eintritt verweigert, und es kam infolgedessen zu einem Kampfe; möglich auch, dass der Angriff nur zum Schein unternommen wurde, wie einige Quellen berichten.

1) Ähnlich, doch ohne bestimmte Zeitangabe, Otto von Freising: a fidelibus regis occiditur.

Digitized by Google

An welche Burg wir dabei zu denken haben, geht aus unseren Nachrichten nicht mit Sicherheit hervor. Die Annales Palidenses nennen Kochem an der Mosel, die Gesta archiepiscoporum Magdeburgensium Lintberg, und dies will Wenck, Hessische Landesgeschichte III. S. 219 mit Limburg an der Lahn identificieren. Da beide Angaben sich gegenseitig ausschliessen, so könnten wir nur dann die eine für richtig halten, wenn sie durch irgend welche andere Momente gestützt würde. Dies ist jedoch nicht der Fall. Beide Quellen, in denen sich die Notizen finden, gehören einer späten Zeit an, und wir können bei dem Schweigen der älteren Nachrichten in jenen Angaben kaum etwas anderes als Erzeugnisse einer späteren Erfindung sehen.

So endete Hermann im Ganzen wenig beachtet von seinen Zeitgenossen. Den Glanz auf den er mochte gehofft haben, hat ihm die Krone nicht gebracht. Seine Stellung war, wenigstens in der letzten Zeit, keineswegs beneidenswert. Viele Geschichtsschreiber gefallen sich darin, zu erzählen, mit welcher Geringschätzung man ihn allseitig begegnete. Angeführt sei nur eine Stelle aus Waltram, die uns allerdings in ziemlich drastischer Weise seine Ohnmacht vor Augen stellt. Buch II. Cap. 16 lesen wir Folgendes:

Gegenkönig Hermann, der Nachfolger Rudolfs, war ein solcher Mann und regierte derartig, dass der Spruch des Propheten Daniel auf ihn Anwendung finden konnte: „Er wird an seiner Stelle stehen, wie ein Verachteter, dem niemand königliche Ehre erweist.“ Ich will nicht davon sprechen, mit welcher Missachtung ihn die geistlichen und weltlichen Fürsten Sachsens behandelten, aber soviel habe ich einst in dem Lager der Sachsen gesehen, dass

Digitized by Google

dieser Hermann nicht die Stelle eines Königs oder eines Oberen einnahm. Nicht einmal zu der Versammlung der Fürsten sah ich ihn gehen, und als ich einmal bei der bedrängten Lage des Landes und unserer Kirche mich an ihn mit der Bitte um Hülfe wandte, erwiderte er, er könne weder für sich, noch für uns etwas thun.

Manches von diesen Erzählungen mag wahr sein, manches erdichtet, oder übertrieben; soviel können wir jedoch behaupten, dass der Grund hierfür nicht in erster Linie in der dem Luxenburger innewohnenden Schwäche zu suchen ist. Hermann besass entschieden eine Reihe trefflicher Eigenschaften, die ihn für das Herrscheramt nicht ungeeignet erscheinen liessen. Seine Thatkraft und Tapferkeit wird ausdrücklich in verschiedenen Quellen hervorgehoben. Die Schwierigkeiten, die sich ihm in den Weg stellten, waren allerdings derartig. dass er nicht auf die Dauer mit Erfolg gegen sie ankämpfen konnte. Wohl mancher andere mächtigere Fürst würde an seiner Stelle ein ähnliches Schicksal gehabt haben.

Bestattet wurde Hermann in Metz.[1]) Von seinen beiden Söhnen pflanzte der eine, Hermann, die Salmsche Linie fort, der andere, Otto, ist bekannt als Graf oder Pfalzgraf von Rinek.

1) Bernold ad a. 1088. (MG. SS. V. p. 448).

Digitized by Google

Curriculum vitae.

Natus ego sum Hugo Mueller a. d. VIII. Kal. April. a. 1864 Halis Saxonum patre Hugone, matre Clara e gente Blanckmeister, quos adhuc superstites esse vehementer gaudeo. Fidei addictus sum evangelicae. Puer quattuor annorum cum parentibus Ahlsdorf, in vicum prope ab Eisleben situm, transmigravi, ubi pater res ecclesiasticas per complures annos administravit. Patris auspiciis primis litterarum elementis imbutus sum. Duodecim annos natus in numerum discipulorum gymnasii Halensis, quod tum rectore Adlero, viro perillustri, florebat, sum receptus.

Mense Aprili a. 1884 maturitatis testimonio munitus Lipsiam me contuli operamqne navavi per sex menses studiis theologicis, tum historicis atque philologicis. Scholas ibi frequentavi virorum doctissimorum Arndt, Crusius, G. Curtius, Delitzsch, Drobisch, Fricke, Gardthausen, Guthe, Hermann, Hofmann, Kahnis, Lange, Lipsius, Masius, Pueckert, Reclam, Ribbeck, Roscher, Seydel, Voigt, Wolff, Wundt, E. Zarncke. Exercitationibus proseminarii philologici, cui praeerat Crusius, interfui per sex menses.

Vere a. 1886 Halas commigravi ibique audivi disserentes viros doctissimos Dittenberger, Droysen, Duemmler, Erdmann, Haym, Heydemann, Hiller, Keil, Kirchhoff, Vaihinger. Per ter senos menses seminarii historici, quod

Digitized by Google

Duemmler, per sex menses seminarii, quod Droysen moderatur, sodalis esse mihi licuit.

Seminarii philologici exercitationibus ut interessem permiserunt mihi benignissime per tria semestria Keil, per duo Dittenberger, per sex menses Hiller.

Viris illustrissimis, quorum institutione usus consilioque liberali adiutus sum, imprimis Duemmlero, gratias ago semperque habebo quam maximas.

Digitized by Google

Thesen:

I.

Lothar von Supplinburg hat bei seiner Wahl von den Bestimmungen des Calixtinischen Concordats nichts aufgeben.

II.

Der Fürstenausschuss bei der Königswahl vom Jahre 1125 bestand aus 40 Personen.

III.

Thuc. VI, 49 ist zu lesen: *ναύσταθμον δὲ ἐπαναχωρήσαντας καὶ ἐφόρμησιν τὰ Μέγαρα ἔφη χρῆναι ποιεῖσθαι.*

IV.

Thuc. VII, 49 ist zu lesen: *καὶ ἅμα ταῖς γοῦν ναυσίν, ᾗ πρότερον, ἐθάρσησε κρατηθείς.*

Digitized by Google

Digitized by Google

DE

APOLLINARIS SIDONII LATINITATE

OBSERVATIONES
AD ETYMOLOGIAM SYNTAXIN VOCABULORUM
APPARATUM SPECTANTES.

DISSERTATIO
INAUGURALIS PHILOLOGA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE
AMPLISSIMI PHILOSOPHORUM ORDINIS

IN

ACADEMIA FRIDERICIANA
HALENSI CUM VITEBERGENSI CONSOCIATA
AD SUMMOS IN PHILOSOPHIA HONORES
RITE CAPESSENDOS

SCRIPSIT

MAXIMILIANUS MUELLER
DIACONUS CAMBURGENSIS.

HALIS SAXONUM
MDCCCLXXXVIII.

Digitized by Google

Digitized by Google

GOTTHARDO LUFT CAMBURGENSI

SOCERO CARISSIMO

D.

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

De Apollinaris Sidonii Arvernorum episcopi latinitate quanquam duo iam programmata Memeliana composita ab H. Kretschmann[1]) extant et Eugenius Baret editionis suae Sidonianae[2]) pagg. 106—120 nonnulla exposuit, tamen nova quaedam commentatio haud supervacanea nobis visa est. namque ille altero programmate *de compositione Sidonii* uberius explicavit, altero vocabulorum supellectilem enumeravit ac duabus tantum paginis extremis de dicendi genere paucissima quaedam exposuit, hic proprietates Sidonii maxime conspicuas adumbravit potius quam pertexuit atque in complures insuper incidit errores. de etymologia autem et syntaxi Sidoniana nemodum accuratius et copiosius scripsit: id quod nobis propositum est. quam quaestionem ita censuimus esse solvendam ut eis minus curatis quae a classicorum qui dicuntur scriptorum usu non discrepant aut ab etymologica parte aut a syntactica insignissima quaedam et ad Sidonianum dicendi genus cognoscendum maxime idonea certis quibusdam rationibus disposita persequeremur. omnia enim insigniora si pertractare voluissemus, totus liber conscribendus nobis fuisset qualem confecit Henricus Gölzer vir doctus Gallicus de Hieronymi latinitate:[3]) quod perficere minime poteramus quoniam auxilia ad tale opus maxime necessaria nobis praesto non erant. ex permagno enim numero peculiarium libellorum a Pauckero de posteriorum scriptorum vocabulorum apparatu compositorum paucissimos inspicere nobis licuit. accedebat quod aliorum virorum doctorum de singulorum scriptorum latinitate commentationes in actis philologis ut Museo Rhenano et quae sunt cetera id genus extantes in promptu nobis non fuerunt. at vehementer gavisi sumus quod nova Sidonii

---

[1]) quae edita sunt annis 1870 et 1872.

[2]) *Oeuvres de Sidoine Apollinaire texte latin etc.*, Paris. 1878.

[3]) *Étude lexicographique et grammaticale de la latinité de St. Jérôme*, Paris. 1884.

Digitized by Google

editio Luetiohannea[1]) quam anno superiore quanquam summa ope nixi impetrare non potuimus[2]) modo apparuit ita ut observationes nostrae in editionis Sirmondianae[3]) lectionibus saepe dubiis et corruptis initio nixae iam in firmo et stabili quasi fundamento sint positae.

Transeamus iam nihil amplius praefati ad id quod proposuimus. ac primum de Sid. etymologia exponendum videtur.

Pars I. De etymologia Sidoniana.

§ 1. De prima quae dicitur declinatione.

Quoniam igitur ea potissimum quae a scriptorum classicorum usu discedunt enumerare nobis proposuimus, nihil morati in forma antiqua sed eadem omnibus temporibus usitatissima *familias* quae extat nunquam non coniuncta cum *pater* vel *filius* II 9, 4. III 11, 1. IV 4, 1. VII 2, 7[4]) cett. memorandam censuimus formam *animabus* VII 9, 9 *(pro animabus intercedere)* quae apud ecclesiasticos scriptores satis vulgata fuit (cfr. Georges[5]) i. v. *anima*, Gölzer l. l. p. 279, denique Neue[6]) I 29; Cic. fam. XIV 14: *duabus animis suis*).

Genet. plur. in *um* pro *arum* exeuntis formae non inveniuntur nisi in carmm. ut *Macetum* 2, 469. 5, 428; *Scipiadum* 7, 555; *Tantalidum* 2, 312: de quibus vide Neue I 19—21 qui complures aliorum poetarum locos quibus eaedem vel similes formae extant laudavit.

Nominum graecorum gen. fem. accusativus in *em* desinens cuius compluria exempla apud Baretum inveniuntur

---

[1]) *Monumenta Germaniae Historica* cett. auctorum antiquissimorum tomus VIII.

[2]) neque enim Theodorus Mommsen neque Fridericus Leo quos viros illustrissimos literis adiimus animum induxerunt ut eius editionis partes typis iam expressas ad tempus quoddam nobis crederent.

[3]) Paris. 1652 (ed. altera).

[4]) numeri quique priores Romani libros epistularum, Arabici carmina indicant.

[5]) lexic. amplior. ed. VII.

[6]) *Formenlehre der latein. Sprache*, ed. II, Berolini 1877.

Digitized by Google

(II 2: *prognem,* VIII 3: *Hippocrenem,* VIII 16: *Terpsichorem* cett.) quanquam iam Neue I 58 eum ferri posse negavit in editione Luetiohannea nusquam non melioribus lectionibus cessit.

§ 2. De altera declinatione.

Nom. sing. litera v praecedente terminationem exit in *os* 2, 210: *divos.*

Vocativus nominis Dei quem Neue I 84 nisi in sacrorum librorum interpretationibus et apud Christianos scriptores non extare recte suspicatur semper nominativo aequalis est ut I 9, 1. IV 3, 2. IV 11, 2. IV 12, 1 cett.: *Deus bone* vel *D. magne.* similiter pronominis possessivi *meus* vocativus nominativo aequalis est ut I 9, 6: *Solli meus;* IV 10, 1: *domine meus;* V 17, 1: *Eriphi meus*; denique 23, 465: *Marcelline meus perite legum*; quanquam *mi* quoque exstat c. 14 praef. § 1: *mi Polemi.* idem vocativus *meus* pro *mi* legitur apud Hieron. in Mich. II 6, 3: *popule meus, quid feci tibi quod facere non debui* et in Abac. I 1, 13: *novi, Domine Deus meus, Sancte meus, quia* ... (cfr. Gölzer p. 281).

Genet. plur. nonnullis carmm. locis pro *orum* desinit in *um* ut *deum* 5, 52; *semideum* 1, 12; 23, 253; *divum* 5, 352; 10, 9; *nubigenum* 5, 237; *Pelasgum* 5, 132; *superum* 7, 17; 10, 3; denique *virum* 5, 32; 5, 244; 23, 89: quas formas praeter *nubigenum* ab omnium aetatum poetis usurpatas esse constat. nec minus *iugerum* II 2, 3 apud superiores etiam scriptores forma usitatissima est; *nummorum* VIII 7, 2 quanquam rarior forma est quam *nummum* tamen ap. Cic. extat; sed *modiorum* II 2, 8 *(baptisterium — viginti circiter modiorum milia capit)* etsi sunt qui uno loco Plautino scribendum censeant, tamen ante Plinium et Iureconsultos non inveniatur (Neue I 103 sqq.). —

Nominis pure latini accusativus more graeco formatus extat unus 24, 32: *Trevidon,* cum nominum graecorum formae graecae nihil habeant miri neque in epp. ut II 2, 7: *Paros Carystos Proconnesos,* IX 14, 5: *distichon* (Suet. et Mart.), V 17, 9: *tetrastichon* neque in carmm. ut *barbiton* VIII 9 c. 14, (nom. *barbitus* 16, 70); *chirographon* 16, 56; *cinnamon* 9, 325; *epodon* 9, 222; *hecatombion* 9, 203; *Atropos* 15, 200; *Aeschylon* 9, 235; *Anthedion* 9, 312; *Arcton* 22, 217; *Athon* 9, 47; *Caryston* 22, 140; *Caucason* 5, 283; 11, 95; 24, 44 (*Caucasus* 5, 479; *Caucasum* VIII 3, 4); *Corinthon* 2, 476; 15, 46 (*Corinthus* IX 13 c.

Digitized by Google

2, 71; 5, 48); *Cronon* 15, 61; *Cypron* 11, 108; *Cyzicon* 2, 512; 22, 163; *Delion* 9, 176; 22, 66; *Dindymon* 9, 15; *Euhion* 9, 175; *Lemnon* 15, 25; *Paron* 22, 140; *Pelion* 9, 90; 10, 2; *Pharon* 7, 93; *Polyphemon* 9, 160; *Seston* 5, 451; *Taenaron* 15, 162; *Troilon* 5, 191: quae formae omnes paene apud alios quoque poetas extiterint.

Vocativus *Periandre* legitur 15, 46 et 23, 104 (aeque atque Hygin. fab. 221) ductus a nominativo *Periandrus* quem Sid. 23, 103 legi et Georges et Neue I 78 per errorem dicunt.

§ 3. De tertia declinatione.

A. de substantivis.

Nom. sing. formae insolentiores commemorandae videntur hae:

a) contractae: *satraps* 2, 78 (Alcim. Avit. 6, 392) pro *satrapes*; *Libs* 15, 143 et *Lips* 9, 97 (= Antaeus) pro *Libys*: quae forma extat 5, 46 alia significatione (*Libs* de Africo vento legitur Venant. Fort. vit. S. Mart. II 76; Serv. Verg. A. I 22; Plin. II 119 acc. *Liba*; *Lips* ead. signific. Senec. nat. qu. V. 16, 5. Suet. rell. § 151. Veget. mil. IV 38). b) *satias* IV 21, 6 (cfr. Neue I 568) pro *satietas*; *lintris* pro *linter* 5, 283; *fidis* (voc.) pro *fides* 16, 5.

Genet. plur. formae audaciores sunt *laudium* 23, 31 (Pacat. et itin. Alex.) et *ossium* III 13, 9 (Apul. et Cael. Aurel.) pro qua forma Augustus Engelbrecht[1]) *ossuum* ex duobus codd. recipiendum esse haud sine probabilitatis specie censet; *nivium* III 2, 3 et IV 6, 4 quanquam frequentius invenitur quam *nivum* (semel in itin. Alex. 44 [100]) nisi apud senescentis latinitatis scriptores non legitur (Lamprid. Hel. 23, 8. Mamert. paneg. genethl. Maxim. II 4. Cael. Aur. ac. II 37. Jul. Val. rer. gest. Alex. M. III 22. 23 [36. 37] cfr. Neue I 280; Georges duo exempla Lampridiana attulit); *clientum* I 9, 3 et IV 18, 2 apud bonos scriptores rarius extat quam *clientium*; *infantum* denique Sid. ut scriberet 2, 37 et 246, metro adductus est.

B. de adiectivis et participiis.

a) de adiectivis. — Ne ab hac quidem parte Sid. a veterum usu longius discessit. namque trium adiectivorum abl. sing. ut in e

---

[1]) *Untersuchungen über die Sprache des Claudianus Mamertus* Vindob. 1885, p. 461.

Digitized by Google

terminaret pro *i* sola metri necessitate compulsus est ut 5, 463: *dite magis ferro* pro *diti*: quam unam formam inveniri Neue II 49 dicit; 16, 70: *plectro — impare* (saepe ap. all. poett.); denique 16, 53: *culpa nos perpete vinxit:* quam formam usquam inveniri Neue ibid. negat; *frequenti* IV 17, 2: *lectione fr.* forma usui bonorum scriptorum accommodatior est quam *frequente* VIII 6, 7: *fr. conventu*, qua Suetonius solus usus est (Plaut. semel propter metrum *infrequente*); *pervigili* III 7, 4: *a pervigili statione* apud Iuvenalem quoque et Apuleium extat; denique *uberi* IV 16, 2: *uberi praeconio* quanquam Priscianus adiectivorum *pauper uber degener* abl. sing. tantummodo in *e* desinere docet iam apud vett. crebrius est quam *ubere*.

Adiectiva ubi pro substantivis posita sunt aut in nomina propria verterunt ablativum in *e* terminasse constat ita ut recte dicat Sid. VI 4, 2: *quodam Prudente;* IV 12, 2: *Apollinare*; 5, 57: *infelix felice uno* cett. a qua tamen norma ut a vett. sic a Sid. nonnunquam discessum est ut IX 10, 1: *de Biterrensi;* VIII 6, 15: *de continenti* — quae forma ap. bonos scriptores multo frequentior est quam *continente*; I 11, 2 et VIII 6, 10: *de sodali*,[1]) denique in structura abl. absol. IV 17, 2: *quo vel incolumi vel perorante.* nominis autem *artifex* adiectivi loco positi ablativum Sid. formavit *artifice* IX 11, 9: *artifice confabulatu*: cuius formae Neue II 17 exemplum attulit nullum.

Nom. pl. neutr. formae *ancipitia* IX 3, 2 et *ditia* IV 3, 8 iam ap. Liv. compluresque poetas inveniuntur. similiter *victricia (castra)* 23, 92 et *(signa)* 7, 88 forma ap. superiores poetas non inusitata fuit; *inhospita (tesqua)* 16, 91 locutio ex Horatio repetita est.[2])

Gen. pl. adiectivorum in *as* exeuntium quorum nonnulla in substantiva verterunt in *ium* fere desinit ut *nostratium* III 3, 9; *Tolosatium* IV 22, 1; *Vasatium* VIII 12, 1; sed *Atrebatum* 5, 213 legitur propter metrum (aeque atque Hirt. b. g. VIII 47, 2; Caes. b. g. V 46, 3: *Atrebatium*).

---

[1]) cur Neue I 223 Charisii hoc nomen inter adiectivorum numerum referentis sententiam impugnet minime perspicimus. ex ipsa enim formatione hoc nomen proprie adiectivum esse patet.

[2]) cfr. E. Geisler *de Apoll. Sid. studiis* Vratislav. 1885, p. 14.

Digitized by Google

b) de participiis. — Participiorum in *ns* desinentium cum propriam vim retinuerunt abl. sing. in *e* exit ut in structura abl. abs. I 11, 6: *vacante aula;* II 4, 2: *Deo prosperante;* II 9, 9: *harum fotu cruditatem nostram tergente* cett. nec minus ubi pro substantivis posita sunt ut II 2, 8 et 18: *ab oriente;* VII 13, 4: *cum conloquente;* III 13, 3: *non de bene vivente sed de bene pascente;* IX 13, 5: *in quocunque recitante* cett. ubi autem adiectivorum naturam et vim induerunt, vehementer fluctuatur inter *i* et *e* nec potest perspici quam rationem Sid. sit secutus in ponendo aut uno aut altero. legimus enim IV 11, 4: *competenti praeconio,* V 15, 2: *gratia competenti,* II 2, 15: *in area virenti;* contra IV 11 c. 6 *virente in aevo;* VII 2, 3: *censu modico contenti sed eodem vel sufficiente,* IX 11, 10: *super abundante blateratu,* VI 12, 7: *in superveniente simili necessitate* cett. in carmm. autem Sid. sola metri ratione adductum esse ut aut *e* aut *i* poneret apparet maxime ex 7, 406: *iam pallente die flagrantique excita mundo.*

Gen. pl. promiscue terminatus est in *um* aut *ium* neque interest utrum participia substantivorum loco posita sint an propriam vim habeant ut V 20, 3: *redde te expectantium votis expetentumque caritatem proba;* V 12, 1: *turbine dissidentium partium;* II 12, 3: *medicorum assidentum dissidentumque;* VII 6, 7: *praesentum temporum — morientum patrum;* VII 9, 5: *inter disputantium consectaneorum cathedras* cett.

C. de nominibus graecis.

Nominis *Γοργὼ* extat nom. *Gorgo* 15, 7 (*Gorgon* Sen. Lucan. Stat. Mart. Hygin. fab. cfr. Neue I 160 sq.), abl. *Gorgone* 11, 88 et 15, 23. nomen proprium *Leo* more prorsus latino flexum est ut *Leo* 2, 27, *Leonis* 23, 446, *Leone* c. 14 praef. § 2 (aeque ac *draco* 11, 90 et 13, 7. *draconis* 2, 126. *dracones* 2, 233. *draconum* VI 12, 6).

Aliorum nominum graecorum ceteri casus saepe terminati sunt graece idque maxime in carmm. ut

a) gen. *nebridos* 5, 497. *Pallados* 6, 1. *Phoebados* 5, 194. 15, 2. *Synnados* 22, 138. *Tritonidos* 7, 198. *Strymonos* 5, 491.

b) acc. sing. *aera* 11, 112. 15, 92. 22, 65. 119. *aethera* 7, 205. 22, 115. *aegida* 15, 25. *delphina* 11, 43. *elefanta* 2, 374. *platanona* VIII 9 c. 13. *Amphiona* 9, 286. *Babylona* 9, 23. *Castora* 5, 182. *Cyclopa* 2, 451. *Dolona* 9, 152. *Hyperiona* 7, 576. *Me-*

Digitized by Google

mnona 2, 521. *Pallanta* 15, 23. *Phaethonta* 7, 405. *Platona* 9, 232. 15, 99. 191. *Pythona* 2, 153. 311. *Strymona* 23, 193, atque etiam *Saxona* VIII 9 c. 21. 7, 369. *Tesifonta* 2, 451. *Orphea* 16, 2. *Persea* 9, 174. *Thesea* 5, 288. *Cyclada* 6, 10. *Dorida* 5, 461. 7, 24. *Elida* 9, 101. *Laida* 15, 182. *Maeotida* 23, 248. *Persida* VIII 9 c. 50. *Phocida* 23, 13. *Ptolemaida* 7, 95. *Schoenida* 14, 15. *Symplegada* 11, 4. *Tritonida* 15, 179. *chelyn* VIII 9 c. 9. 1, 16. 2, 310. 16, 3. *Apin* 9, 184. *Eleusin* 9, 181. 22, 176. *Thespin* 9, 236. *Baetin* 9, 297 ac denique *Visurgin, Albin* 23, 244.

c) acc. pl. *antipodas* 9, 19. *daemonas* VII 17 c. 12; *grypas* VIII 9 c. 10. 2, 307. 22, 67. *heroas, heroidas* 2, 501. *lebetas* 5, 227. *martyras* IX 16 c. 63. *phalangas* 9, 125. *tapetas* 23, 427. *trapetas* 2, 107. 15, 35. *tripodas* VIII 9 c. 9. IX 13 c. 2, 60. 22, 79. *Aethiopas* 2, 92. *Bassaridas* 9, 209. 22, 37. *Chaonas* 5, 427. *Cilicas* 2, 462. *Curetas* 9, 206. *Cycladas* 2, 460. *Cyclopas* 23, 201. *Ephyreiadas* 15, 146. *Laconas* 24, 26. *Naidas* 22, 17. *Panas* 22, 37. *Pimpliadas* 10, 7. *Rhodanitidas* IX 13 c. 2, 114; denique *Sirenas* 9, 163: quanquam haec forma etiam ducatur a *Sirena, ac* I declin. (cfr. Georg. et Neue).

d) voc. *Bia* 2, 161. 15, 48 et *Proteu* 7, 27.

Sed et in epp. formae graecae inveniuntur ut

a) gen. *anachoreseos* VII 9, 9. *haereseos* VII 6, 2 (bis) *matheseos* VIII 11, 9. c. 22 praef. § 3. *Clius* I 9, 7.

b) acc. pl. *amystidas* c. 22 ep. § 5. *chironomuntas* IV 7, 2. *olympiadas* IX 12, 2. *Phaethontiadas* I 5, 3. acc. sing. *anadiplosin* VIII 11, 5.

Maior autem est in epp. numerus formarum latinarum ut

a) gen. *hebdomadis* II 9, 10. *heremitidis* VIII 14, 3. IX 3, 4. *Nilotidis* VIII 12, 3. *Charybdis* IX 6, 2. *Briarei* V 7, 5.

b) acc. sing. *agonem* II 2, 19.[1]) *canonem* VI 10, 2.[1]) *Ctesiphontem* II 9, 5. *Epitrepontem* IV 12, 1. *Gnathonem* III 13, 1. *Phaedonem* II 9, 5. *ephemeridem* IX 14, 7. acc. pl. *myoparones* VIII 6, 13.

Quanquam ne in carmm. quidem formae latinae desunt ut

a) gen. *lampadis* 2, 433. *Busiridis* 22, 1. *Persidis* 9, 61. 23, 91. *Susidis* VII 17 c. 7. VIII 9 c. 46. *Themidis* 9, 191. *Thetidis* 14, 26. *Hyperionis* 2, 406. *Ctesiphontis* IX 13 c. 2, 21. 23, 140. *Caferei* 5, 196. 15, 1.

---

[1]) Georg.: *agon*, acc. sing. *agona*; *canon* acc. sing. *canona*.

Digitized by

b) acc. sing. *aerem* 15, 88. *chalybem* 15, 14. *Alconem* 5, 183. *Atlantem* 5, 282. *Creontem* 5, 192. 22, 82. *Marathonem* 6, 3. *Phrygem* 23, 286. *Arcadem* 9, 176. *Orpheum* VIII 11 c. 24. *Theseum* 24, 29. *trieteridem* II 8 c. 13. *mathesim* 5, 130. *Hypanim* 5, 114. *Thybrim* VIII 9 c. 44. 5, 25. denique *Tigrim* 2, 453. 9, 25. acc. pl. *chlamydes* 15, 154.

Adiectivi *Parrhasis* extat abl. *Parrhase (sub ursa)* 5, 473; nominis *pistris* abl. *pistre* 11, 41; vocabuli *dogma* dat. pl. *dogmatibus* I 6, 5 et III 6, 2; nominis denique *Syrtis* hae formae: *Syrte* abl. sing. VIII 12, 3. 2, 124. 5, 264. 549. 17, 13. *Syrtes* nom. pl. 16, 91. acc. 5, 594. *Syrtium* 9, 204.

§ 4. De quarta declinatione.

Formae in *ubus* desinentes extant hae: *arcubus* I 5, 3. 23, 42 (Manil. 3, 213. Capitol. Max. et Balb. 16, 5. Treb. Poll. Claud. III 7. Veget. mil. I 14. II 15. IV 29. Serv. Verg. A. 9, 622. 11, 6. Vulg. Nehem. IV 13). *artubus* VII 14, 3 (Cic.); *speculbus* III 13, 8. 11, 121 (Verg. Varr. Suet. Grat. Pacat. Prudent. Mart. Capell.).

Cum argenteae aetatis tum maxime senescentis latinitatis scriptores substantivis IV decl. verbalibus abundaverunt.[1]) quorum substantivorum cum non paucorum solus ablativus extet,[2]) tamen et numerus eorum quorum alii casus cum libertate quadam a veteribus aliena usurpati seu potius formati sunt a posterioribus scriptoribus haud mediocris est. ac solus abl. sing. ap. Sid. invenitur nominum horumce:

*accentu accursu attritu blateratu *cognitu*[3]) *coitu *compressu conceptu †concitatu* (23, 366) *†confabulatu* (IX 11, 9) *congestu deiectu †fabricatu* (III 13, 10)[4]) *fatu fetu fluxu fotu †hirritu* (IX 16 c. 10)[4]) *illapsu impressu impulsu inquilinatu instinctu *instructu machinatu memoratu monitu natatu *natu nutu obiectu*

---

[1]) cfr. quae Gölzer p. 87 sq. de Livio Tacito Quintiliano Seneca Apuleio disseruit.

[2]) cfr. Neue I 501 et Naegelsbach *Lat. Stilistik* ed. VII, p. 168 sqq.

[3]) quae asterisco* instruximus vocabula, eorum ap. all. quoque scriptores solus sextus casus extat; quae cruce†, ea ἅπαξ εἰρημένα esse videntur.

[4]) minus diligenter Georges: *fabricatus ūs* et *hirritus ūs:* ipse enim praef. p. XI dixit eorum substantivorum IV. decl. quorum solus ablativus inveniatur se pro genetivo sextum casum nominativo addidisse.

Digitized by Google

†*oblatu* (VII 9, 6)[1]) *obtentu occassu* **oppresu petitu planctu textu processu procinctu profectu* **prolatu* **promptu provectu pruritu recursu relatu* †*reseratu* (IX 11, 2) **rogatu rotatu volatu vomitu* postremo †*vulgatu* (VIII 1, 1).

A l i o r u m   n o m i n u m praeter veterum usum aut praeter grammaticorum doctrinam c a s u s   s i n g u l i   n u m e r i   p l u r a l i s inveniuntur ut: *affatus appetitus balatus conspectus contractus excessus flatus fletus hortatus latratus meatus nexus obtutus plausus precatus recessus rictus successus superventus tractatus ululatus* cett: de quibus cfr. § 8 A.

Vocabuli *oratus* cuius ap. vett. solus abl. invenitur ap. Sid. praeter sextum casum genetivus legitur IX 14, 1: *nulla mutui oratus vicissitudo.*

Solus denique dativus extat horum nominum: *conflictui* VIII 12, 8. IX 11, 8. *despectui* III 4, 1. *divisui* I 5, 7. *esui* ibid. § 6. VIII 3, 5. †*garritui* VIII 6, 9. *mercatui* I 5, 6. *receptui* (canere) III 3, 9. III 7, 4. VI 1, 4. VII 2, 8. *secessui* VII 13, 5. *spretui* III 14, 2. *suspectui* VIII 3, 5.

§ 5. De quinta declinatione.

Nominum quintae declinationis g e n e t. e t d a t. p l. apud vett. inusitati praeter *dierum diebus rerum rebus* a posterioribus scriptoribus formati sunt ita ut Sid. dicat *s p e b u s* I 9, 1. III 6, 3.[2]) (Sulp. Sev. dial. III 10, 3. Salv. adv. avar. II 1, 1. Paul. Nol. c. 18, 263. Hilar. in ps. 119); *s p e c i e b u s* I 10, 2 (Apul. Tert. Vopisc. Aur. Scaevol. dig. Mart. Cap. cett. cfr. Neue l. c.), denique: *g l a c i e r u m* IV 6, 4 (ἅπ., all. plur. formm. vid. § 8).

§ 6. De pronominibus.

Nihil morati in forma antiqua et poetica *quis* pro *quibus* 7, 363. 11, 109. 15, 106. hoc solum commemorandum censuimus formam hibridam *eiuscemodi* quae in ed. Sirmond. c. 14 praef. legitur apud Luetioh. iam scripturae *huiuscemodi* cessisse.[3]) neque

[1]) quod quanquam haud dubie substantivum est, non supinum — dicit enim Sid. *paginae decretalis oblatu* — tamen apud Georg. non est adlatum.

[2]) Neue I 382 praeter hos quos laudavimus locos *5, 48* legi *spebus* per errorem dicit additis verbis: hier ist im cod. Cuiac. *spei.*

[3]) ceterum forma *eiuscemodi* legitur Hieron. ep. 82, 6: *e servo clericum factum criminatur, cum et ipse nonnullos eiuscemodi clericos habeat* compluribusque aliis locis quos Neue II 198 enumeravit.

Digitized by Google

autem transeundum nobis visum est Augustum Engelbrecht *hisdem* pro *isdem* 5, 156. 5, 467. c. 22 ep. § 6 scribendum censere (cfr. l. l. p. 519).

§ 7. De nominibus bibliacis.[1])

Nominum ex sacra scriptura repetitorum magnus numerus latine neque flexus neque terminatus est ut *Abraham* VII 17 c. 1 et 28. *Adam* ibid. vs. 29 et 16, 59. *Assur* VII 6, 4. *Israel* VII 9, 21. 16, 8 et 88. *Nadab et Abiu* VIII 14, 3. *Samuel* 16, 88, ac ne in obliquis quidem casibus ut *Joseph* VI 12, 7: *venerabilis patriarchae Joseph; Judith* 16, 11: *manum Judith* (gen.) *ferientem; Jesse* 16, 18: *pecorosi de grege Jesse; Aaron* VIII 14, 3: *domus Aaron pontificis; Agar* VIII 13, 4: *ad Agar ancillam,* denique *pascha* IV 18, 1: *ad sacrum pascha.*

In Hierosolymis significandis Sid. tribus usus est nominibus: *Hierusolyma* (I. decl.) et *Solyma* (II. decl.), cum propriam urbem intellexit, *Jerusalem* vel *Hierusalem* (indecl.) cum secundum apostolorum doctrinam (cfr. Galat. IV 26. Hebr. XII 22) *illam quae sursum est Hierusalem* dixit ut VII 9, 21: *Salomon ut templum aedificaret in Solymis;* VIII 13, 3: *patriam sibi maluit Jerusalem potius quam Hierusolymam computari;* VII 6, 4: *spiritalem Jerusalem;* denique VI 1, 1: *de quadam specula veritatis nec de inferiore Hierusalem ecclesiae membra superinspicere.*

Alia nomina more latino vel graeco terminata et flexa sunt ut *Jacobus* VI 1, 1; *Lazarus* VII 6, 4; *Johannes* 16, 99 (II 5, 1); *Moyses* VI 1, 6. *Helias* 16, 99. *Salomon* VII 9, 21 (*Ἡλίας—Σολομών*). *Helisei* 16, 30. *Zachariae* 16, 36. *Mariae* 16, 6 (= Mirjam); *ante Beselehelis pedes* VII 9, 21. *Olofernis* 16, 11. *Johannis* VII 9, 17. *sancto Abrahae* VII 17, 1. *Rebeccae — Annae* 16, 86 et 87. *Jonam* 16, 26. *Heliam* 16, 35. *super Ithamare et Eleazaro* VIII 14, 3. *sub Moyse* VII 9, 21. *in Simone mago* VII 9, 15; denique *Gedeona* 16, 16 et *Thesbiten senem* 16, 32.

§ 8. De nominibus defectivis.

A. De substantivis.

Substantiva quaedam latina altero numero carere ita ut pluralia tantum sint et ex grammaticorum doctrina et ex scripto-

---

[1]) brevitatis caussa hoc adiectivum novavimus.

Digitized by Google

rum usu docemur. sed iam ipsi grammatici longe plurimorum illorum nominum etiam numeri singularis casus quosdam extare concedunt. in quem numerum ex Sidoniana vocabulorum supellectile referenda sunt haec nomina: *altaria cervices crates dapes fauces fides fores nares nundinae obices preces verbera.* quorum numeri singularis casus extant hi:

altaris IV 25, 4. VIII 14, 4. *altari* II 10, 3. *altare* VI 1, 6. pl. *altaria* II 1, 3. IV 11 c. 14. *altarium* VII 6, 8 cett. de pluribus. qui singularis ap. eccl. scriptores creberrime invenitur. — *cervix* I 2, 2. 5, 239. 579. 22, 25. — IX 9, 4: *ecquaenam est cuiquam peritiae cervix tanta quive hydrops* sensu translato. *cervicis* VII 14, 5. *cervicem* VIII 9 c. 30. *cervice* I 11, 13. IX 9, 14. sed et pluralis de unius hominis cervicibus usurpatus extat I 11, 15 et VIII 14, 4; II 2, 8 autem et V 14, 3 de pluribus. Ciceronem constat plurali tantum numero usum esse; singularis autem qui ab Hortensio primo positus esse dicitur ex argentea literarum aetate crebrior esse coepit quam plur. — *cratem* VII 1, 2. 22, 60 (Ov. Colum. Lucan. Val. Flacc.). *crate* VIII 12, 5 (Ov. Liv. Col. Lucan. Plin. Tac.). *crates* pl. II 2, 8. — *dapem* 9, 111 (Hor. Tib. Liv. Phaedr. Senec.). *dape* 5, 226 (Ov. Stat.). pl. *dapes* II 13, 7. 5, 226. *dapibus* I 2, 7. — *fauce* 5, 23. 7, 199. 9, 81. 11, 103. 16, 22 (haud raro ap. vett. poett.). — *fidis* voc. sing. pro *fides* cfr. § 3 A. *fide* IX 15 c. 23 (Hor. Ov. Val. Flacc. Stat.); pl. *fidibus* I 2, 9. I 9, 6. 1, 7. 6, 5. *fides* 6, 35 cett. — *forem* V 4, 1 (Plaut. atque etiam Cic.); pl. *fores* VIII 6, 5. 22, 209. *foribus* I 2, 4. V 8, 2. — *narem* 9, 344. *nare* 7, 198 (saepe ap. class. poett.); *nares* V 7, 5 de pluribus; *narium* I 2, 2 de unius hominis naso. — *nundinam* VII 5, 2 (*nundina* nom. sing. ap. Venant. Fortun.); pl. *nundinas* VI 8, 1. IX 7, 5. *nundinarum* VI 4, 2. — *obex* 2, 493 (Alcim. Avit. c. I 288. Gloss. Labb. *obex καταφράκτης, ἐμπόδιον*); *obicem* III 4, 1 (nusquam ap. all. quanquam sunt qui hanc formam Plaut. Pers. II 2, 21 legendam esse censeant); *obice* VII 1, 1 saepe ap. all. *obicibus* II 2, 17. V 14, 2. IX 7, 3. 9, 45. — *precem* II 5, 2 (Plaut. Apul. Lact. Cypr.). *prece* VII 7, 6. IX 6, 4. 2, 18. 7, 299 (iam Cic.). — *verbere* 11, 28 saepe ap. all. —

Ad quae accedunt nomina quaedam propria quae quanquam propter significationem a singulari numero abhorrent tamen maiore

Digitized by

licentia praecipue in carmm. — quanquam uno etiam loco epistulari — singulariter posita extant ut

Alpis gen. 9, 48. 16, 95 (Lucan.). *Alpe* V 16, 1 (Ov. Flor. Claud.). *Alpem* 2, 510 (Lucan. Juv.). pl. *Alpium* I 5, 2. *Alpes* 2, 530. 5, 511 et 548. 7, 328. — *Amazon* 9, 95. 13, 11. 15, 142 (Ampel. 8, 18. Val. Flacc. 5, 89. Plin. 7, 201. — Ov. a. a. 2, 743 translate). — *Cyclas: Cyclada* 6, 10 (Vitr. Sen. Sil. Juv.). pl. *Cycladas* 2, 460. — *Dryas* 22, 15 (Mart. IX 62, 14) et *Hamadryas* 1, 13 (Stat. silv. I 3, 63). — *Gigas* 9, 95. 13, 11. *gigans* 15, 141 (Stat. Mart. Sil.). — *Gratia triplex* (= tres Gratiae) 11, 113 (Claud. epithal. Pall. et Cel. 8). — *Symplegas: Symplegada* 11, 4 (Sen. Lucan. Val. Flacc. Claud. Auson. Rutil. Namat.).[1])

Aliorum rursus nominum et abstractorum et concretorum et propriorum numerus pluralis quanquam propter significationem vel ex usu ab illis abhorret non modo a scriptoribus senescentis latinitatis vel a poetis verum etiam a classicis scriptoribus formatus et quamvis raro usurpatus est. quorum nominum Neue I 390 sqq. magnum numerum recensuit. nos haec potissimum exempla afferenda censuimus quorum nonnulla posteriorum tantum scriptorum sunt alia iam ap. Cic. et alios auctores classicos inveniuntur.

adipes IX 13 c. 2, 51: *adipesque glutinosos* (Plin. Quint.; Hieron. adv. Jov. II 11: *adipibus*). affatus V 4, 2: *politis affatibus.* VIII 14, 8: *crebris affatibus* (poëtt. et Ict.). affectus abstr. pro concr. VI 4, 1: *unam feminam de affectibus suis.* VIII 8, 2: *amicis qui iure ponuntur inter affectus* (Cels. Ov. Curt. Plin. Quint. Sen. cett. alia significatione; eadem qua ap. Sid. potestate Lucan. Apul. Capitol.). amaritudines IX 4, 2: *per amaritudinum terre-*

---

[1]) similiter nomina quaedam propria in singulari posita sunt collective pro plurali ut *Saxo:* VIII 9 c. 21 et 7, 369: *Saxona;* 7, 390: *Saxonis;* 7, 90: *Saxone;* his adde 5, 42 sqq.: *fert Indus ebur, Chaldaeus amomum, Assyrius gemmas. Ser vellera, tura Sabaeus — Phoenix palmas — Arcas equos — pecuaria Gallus, Arma Chalybs, frumenta Libys, Campanus Iacchum, Aurum Lydus, Arabs guttam* cett., ibid. 474 sqq. *Bastarna Suebus Pannonius Neurus Chunus Geta Dacus Halanus Bellonothus Rugus Burgundio Vesus Alites Bisalta Ostrogothus ... Sarmata Moschus;* 7, 83: *Sauromatem taceo ac Moschum;* ibid. 235 sqq.: *vincitur illic cursu Herulus, Chunus iaculis Francusque natatu, Sauromata clipeo, Salius pede, falce Gelonus,* denique 23, 243: *Chunus Sauromates Getes Gelonus* cett.; quae quanquam proprie huc non pertinent quoniam neque pluralia tantum neque defectiva sunt, tamen transeunda nobis visa non sunt.

Digitized by Google

narum calices (praeter locos Georgianos etiam Hieron. ep. 31, 1: *pascha Christi cum amaritudinibus manducatur* et adv. Jovin. II 37: *domini pascha cum amaritudinibus comeditur* et compluries). anxietates cuius pluralis ap. Gg. exemplum extat nullum IX 4, 3: *anxietatum pateras* (Hieron. adv. Helv. 20: *in partus anxietatibus*). appetitus VII 14, 6: *taceo de appetitibus inlecebrosis* (cfr. Naegelsbach l. l. p. 168). balatus VII 6, 3 et 5, 263: *balatibus* (Verg. Ov. Solin. Hygin.). beatitudines VII 6, 5: *praesentum futurarumque beatitudinum vicissitudinibus* (Aug. civ. D. XXI 17. Hieron. adv. Lucif. 22. id. in Is. I 2, 3). *caelorum opera facere* VI 12, 1: cuius nominis quanquam singularem tantum numerum ponendum esse Caesar docuisse fertur (Gell. XIX 8, 3), ap. Christianos tamen scriptores novi testamenti seu potius LXX illorum interpretum usum in Hebraeorum proprietate *(šamajim)* positum imitatos numerus plur. saepissime invenitur. Capitolia IX 16 c. 67: *de gradu summo Capitoliorum* de capitolio Romano et 23, 41: *capitoliis* de arcibus Narbonensibus (poett.). carnes IV 9, 3: *ferarum carnibus abstinet.* IV 24, 3: *nec ita carnibus abundans ut leguminibus* (Enn. ap. Prisc. Varr. ap. Non. Ov. Sen. Plin. Apul. Pallad.). conspectus IX 8, 2: *conspectibus mutuis frui* (Hieron. in Is. XVIII 65, 8: *omnia peccata illius suis patere conspectibus*). contractus sensu forensi *die Kontrakte* V 7, 4: *in contractibus trapezitae.* V 18, 1: *nostris nostrorumque contractibus* cett. (Gell. XX 1, 41). contrarietates IV 11, 3: *reluctantium syllogismorum contrarietatibus.* culpae II 1, 3: *veteres culpas.* III 9, 1: *pro culpis erubescere alienis.* VIII 14, 5: *culpas suas.* IX 3, 4: *a culpis peregrinari*; quod nomen grammatici singulare tantum esse docent quanquam iam ap. Cic. et praeter eum ap. Hor. Vitr. Apul. Arnob. Auson. pluralis invenitur. culturae IV 21, 5: *culturis* (meton. = *segetibus;* Salv. gub. D. VII 2). dicacitates 23, 440. excessus IV 3, 4: *voluptuosis excessibus* (= *egressionibus* cfr. Quint. III 9, 4). fatigationes I 8, 1: *fatigationum* (= *iocorum, σκωμμάτων*) *salibus admixtis.* flatus I 5, 8: *venenatis flatibus.* I 11, 5: *tribuniciis flatibus.* VI 2, 2: *saecularium versutiarum flatibus.* 5, 407: *flatibus* (poett. et poster.). fletus III 3, 5: *officiorum plausuum, fletuum gaudiorum.* VII 6, 3: *longis fletibus (fletuum* Salv. adv. avar. II 5. Hieron. ep. 122, 3 in. *fletibus* Ruric. II 26, 3). furores II 2, 8: *meros oculorum furores* (Cic. et all.). gazae 10, 4 et 22, 52: *gazis:* quanquam enim singularem tantum ponendum esse Servius

Digitized by

docet, tamen ap. omnium aetatum scriptores (Cic. Liv. Hor. Lucr. Val. Mar. Claud. Symm.) singulae huius nominis formae plur. leguntur. glacies: *glacierum* § 5 (Verg. Ge. 4, 517 *glacies Hyperboreae*. Vulg. Dan. III 70: *benedicite glacies et nives Domino*). hortatus VI 3, 1: *nullis hortatibus* (ap. Tac. Ov. Val. Fl. Sil. nom. plur. extat cfr. Georg., *hortatibus* Hieron. adv. Vigil. 2). languores VIII 10, 4: *meis medere languoribus* (Catull. 58, 14. Vulg. Jes. 53, 4. Aug. serm. 207, 1). latratus I 1, 4: *post lividorum latratuum Scyllas enavigatas*. VII 9, 8: *in quos linguarum ... latratus ... turbo (me) coniecerit*. VIII 6, 11: *crebris latratibus*. 7, 191: *latratibus* (Neue I 369 solius formae *latratibus* exempla attulit; de ceteris formis cfr. Georg.). maerores VI 2, 1: *maeroribus orbitatis*. VIII 9, 2: *ingenia maeroribus amiciuntur* (Cic. cett. cfr. Gg.). meatus II 2, 4: *flexilis plumbi meatibus* (Lucan. Tac. Mel. cett.). mella *blandimentorum* IX 11, 8 (Verg. Hor. Ov. Plin. Mai. et Min. Mel. August.). nexus II 2, 6 et III 3, 5 *nexibus* (cfr. Gg.). obloquia VII 9, 8: *in quas obloquiorum Scyllas* (Alcim. Avit. p. 80, 13 ed. Peip.; id. c. 4, 500). obsequia VII 2, 4: *grandaevos obsequiis, aequaevos officiis obligare*. — VIII 14, 8: *Megethius clericus vestri gerulus eloquii — quia tuorum apicum detulit munera meorum reportat obsequia* et IX 8, 1: *igitur affatu secundo vel potius benedictione donatus ipse quoque rependo alterum salve, obsequia combinans numeris aequata, non meritis* (de epistulis. — Planc. ap. Cic. Curt. Tac. Veget. Claud. Mam. Cassiod. alii alia signif. hoc plurali usi sunt). obtutus III 11, 1: *ut etiamnunc nostris invidearis obtutibus*. V 12, 1: *neque unquam patriae sollicitis offerris obtutibus*. VII 11, 1: *(literae sacrosanctis) inspicientur obtutibus* (locis Georgianis adde praeter hos Hieron. in Gal. III 5, 26: *hominum obtutibus*). otia V 7, 3. 5, 543 et 577. 7, 317 et 417. 16, 106 (saepe ap. vett. poett.). otiositates II 10, 3 (= fructus otii). passiones VII 6, 5: *variis passionum flagellis*. plausus attulimus maxime propter genet. plur. III 3, 5 (v. *fletus*) et VII 17, 3: *cum plausuum maximo accentu*: cuius alterum exemplum non invenimus. potestates abstr. pro concr. = *ἀρχαὶ* I 8, 2: *dormiunt potestates*. I 11, 6: *tribunal inlustrium potestatum*. VIII 12, 1: *attrahere te Burdigalam non potestates ... queant*. (Cic. Plin. Suet.) precatus III 3, 9: *si quid nostratium precatibus adquiescis*. IX 3, 4: *precatibus efficacissimis*. (Stat. Theb. X 71). recessus

Digitized by Google

VIII 9 c. 32: *imos Oceani colens recessus* (Liv. Vell.). rictus 7. 179 *rictibus* (Lucr. Ov.). rigores 2, 411: *peregrinos rigores* (Plin. Lact. Scrib.). scurrilitates I 5, 10: *inter scurrilitates histrionicas.* Scyllae I 1, 4: *post lividorum latratuum Scyllas.* VII 9, 8: *in quas obloquiorum Scyllas* (Stat. Theb. 4, 533. cfr. Draeger[1]) I 10). securitates sensu forensi V 13, 4: *contra tributa (consule) securitatibus.* (cfr. Gg.). sensus = sententiae VII 6, 2: *quo polleas igne sensuum.* VII 18, 2: *sensuum structurarumque levitas.* VIII 10, 1: *flamma sensuum.* IX 2, 2: *gravidas spiritalium sensuum spicas* (Quint. et Vell.: ap. Cic. plural. al. signif.). silentia 5, 374. 15, 51 cett. (saepe ap. all. poett.). sinisteritates I 5, 1: *sinisteritatum suarum relationes.* Sphingae V 7, 5: *Sphingarum ungues* (Hyg. fab. 67. Isid. XII 2, 32 cfr. § 9 A). stercora VII 6, 3 (Col. et Lamprid.). substantiae V 7, 1: *auferre substantias (= rem familiarem;* id. plur. Salv. ep. IX 11). successus III 1, 3: *inusitato successuum genere;* Sirmond. *successionum.* sudores V 16, 2: *decessoris Anthemii fidem fratris tui sudoribus obligatam.* (Cels. Sen. Vitr. Amm. Ict.). superventus III 3, 7: *aliquot superventibus.* (Veget.) tractatus VII 6, 6: *tractatuum consiliorumque successum.* V 7, 4: *in tractatibus cocleae.* VII 9, 12: *in tractatibus otiosi.* (Quint. Plin. Min. Gell.; Hier. in Luc. hom. praef. *tractatibus*). turpitudines III 13, 1: *in appetendis garriendisque turpitudinibus.* (Cic. cett.). ululatus VII 6, 4: *suspiriosis ululatibus* (Verg. Ov. Catull. Liv. Apul. Lact.). vestes IX 9, 12: *pervetustarum vestium* (post Augusti aetatem) cett. —

Nomen *gingivae* cum apud Celsum et Plinium in utroque numero positum inveniatur ap. Sid. plurale tantum est III 13, 6: *os gingivis purulentum* et IV 13, 2: *incorruptae lactea dentium compage gingivae:* utroque loco de singulorum hominum gingivis.

Sequitur ut nominativi *portio* qui ap. vett. usitatus non fuit mentionem faciamus: qui legitur VII 4, 1: *sanctae communionis portio.* IX 3, 4: *ut portio nostra sit Dominus.* VII 17 c. 4: *dat partem regni portio martyrii.* 7, 157. 21, 4 (Cels. Curt. Plin. Mai. et Min. Quint. Juven. Justin. Veget. Ict. Symm.).

Astu (ἄστυ) denique quod nomen graecum in substantivorum

---

[1]) *Historische Syntax der lat. Sprache* ed. II.

Digitized by Google

defectivorum numero et Neue I 490 et Kuehner ampl. gramm. lat. I 338 reposuerunt recte falso eidem ap. Sid. (I 6) legi dixerunt.[1]

B. de adiectivis.

Quae sunt duo: *primoris cuius singularis ap. Sid. solus extat ablativus isque semper in *e* desinens: *primore loco* IV 9, 1. VII 9, 7. VIII 4, 1. *primore congressu* III 13, 11. VII 2, 1. *primore calculo* IX 3, 2. (Plin. Sil. Tac. Apul. Symm. *primori*; Liv. et Tert. *primore;* Gellius utraque forma usus est); pl. *primoribus* II 13, 1. VIII 6, 5. IX 9, 13. — *segrex: *segreges* masc. V 12, 1: *turbine dissidentium partium segreges facti* et IX 3, 1 fem.: *civitates quae multum situ segreges agunt.*

§ 9. De nominibus abundantibus.

A. de substantivis.

Huc referenda censuimus non modo ea substantiva quorum uterque numerus ap. Sid. extat ita tamen ut alter discrepet ab alterius flexione, verum etiam ea quorum una tantum flexio aut etiam forma invenitur dummodo a grammaticis abundantia dicantur. atque ad illum numerum maxime adscribendum sit nomen balnei cuius hae formae leguntur: *balineum* II 2, 4. *balnei* V 8, 2. plur. *balnea* I 8, 2. 22, 135. 23, 495; *balneas* II 9, 8. c. 22 ep. § 6: quae forma Ciceroniana est, cum pluralis neutraliter formatus quanquam ap. multos alios tamen ap. Cic. non inveniatur.[2]) ad quod accedunt nomina graeca: *Ismarus* 5, 493; plur. *Hismara* 23, 189 (Lucr. Verg. Prop.);[3]) *Dindyma* autem 9, 205 et 11, 121 plur. nom. neutr. *Dindymon* sit quod legitur 9, 118: *nec Eryx pastor erit tibi legendus, Decrescens cui Dindymon reciso Fertur vertice texuisse classem:* quo loco *Dindymon* nihil nisi nominativus esse potest (cfr. graece *τὸ Δίνδυμον* ap. Strab. et

---

[1]) huc referenda praeterea sunt ea vocabula quae § 4 asterisco vel cruce instructa sunt.

[2]) hoc exemplum attulisse sufficiat: nam cetera nomina abundantia quae huc pertinent ut *iocus* 9, 10. *iocos* 2, 42. 9, 213. *ioca* IV 4, 1. VIII 11, 3. *frenos* IX 6, 2. 5, 182. *frena* VII 7, 6. VIII 6, 9. IX 9, 8. 7, 398. *epulum* IV 15, 1. *epularum* III 13, 2. *epulas* II 9, 6. V 7, 4. V 14, 3. VIII 3, 5. 9, 114 — tritiora sunt quam in quibus moremur.

[3]) formarum pluralium *Gargara* 22, 174. *Maenala* 1, 15. *Pergama* 5, 451. 9, 124. 23, 299 formae sing. ap. Sid. nusquam extant.

Digitized by Google

Apoll. Rhod.); *elefas* 2, 55. *elefanta* 2, 374; *nigrantes elefanti* 22, 58; praeter *trapetas* 2, 107 et 15, 35 extat abl. *trapetis* 11, 118 et 23, 47 a *trapetus* vel *trapetum* ductus; praeter *tapetas* nihil huius nominis legitur; *carbasa* plur. bis 2, 537 et 22, 8; ex abl. autem sing. II 2, 2: *in carbaso* non licet colligere utrum nom. sing. in *us* desinat an in *um*.

Praeter *caepae* 12, 14 et *caeparum* IV 7, 2 — cuius nominis forma secundaria neutralis extitit — aliae formae non leguntur; *laurus* alteram solam declinationem sequitur ut 7, 11: *duplici lauro*, 22, 215: *lauri*, VIII 3, 3: *Pythicas lauros; aplustre* tertiam ut 5, 133: *in aplustri* et VIII 12, 5: *inter aplustria; colus* quartam 5, 313: *aurea colu* et 22, 197: *Syrias colus:* similiter *penus* quod nomen abundantissimum esse grammatici docent ut ap. plerosque alios ita ap. Sid. quartae tantum declinationis sit ut II 14, 2: *penu impleta*: namque et ceteros locos ut VIII 12, 6: *copiosissima penus*; 22, 219: *apotheca penusque;* VIII 4, 1: *super penum* huc referre licebit quoniam unus omnino extat locus quo hoc nomen haud dubie alterius declinationis est (cfr. Neue I 567).

Jugulos legitur 5, 411 a *iugulus* (Senec. Lucan. Stat. Juv.) pro *iugulum* (Cic. Cels. Plin.); *ostrea* VIII 12, 1 utrum sit nom. plur. neutr. an sing. fem. discerni nequit quanquam videtur esse pluralis; *tonitrus* acc. pl. 9, 86 (cfr. Neue I 350).

Nomina quaedam graeca proprie primae declinationis in tertiam abierunt ut *Amphitryoniades Niphates Orestes Sauromates: Amphitryoniadi* 15, 135 (*Amphitryoniaden* 13, 1); *Niphatis* IX 13 c. 2, 21 et 2, 444 (*Niphaten* 23, 94); *Orestem* VIII 16, 1 (*Orestae* 5, 288 et 24, 30); *Sauromatem* 7, 83 (*Sauromata* vel *Sarmata* compluries). saepissime enim, ut ait Charisius, huiuscemodi nomina et secundum tertiam prolata sunt declinationem, ut Orontes, Orontae et Orontis. (Neue I 335).

Praeter *Sphinx* fuit forma secundaria *Sphinga* prim. declin., hinc V 7, 5: *Sphingarum* (praeter locos § 8 A adlatos August. civ. D. 18, 13)[1]); praeter *hebdomas, adis* (II 9, 10: *hebdomadis exactae spatia*) iam ap. Gell. forma legitur *hebdomada*, hinc I 7, 12: *iudicio per hebdomadam duplicem comperendinato* (locis Georgianis ex libro Gölzeriano addendi sint loci Hieronymiani ep. 22, 7: *repugnantem carnem hebdomadarum inedia subiugabam.* ep. 100, 17:

---

[1]) cfr. Rönsch, *Itala und Vulgata* ed. II. Marpurg. 1875. p. 259.

Digitized by

hebdomadae dominicae passionis et alii); praeter *gluten* forma *glutinum* (cfr. Rönsch l. l. p. 260), hinc I 5, 6: *foraminato fundi glutino*; *cratera* II 9, 8: *craterae nimium immersae* forma iam ap. vett. usitatior fuit quam *crater;* de *Acincus Lirinus Lugdunus Tarentus* denique cfr. § 11 c.[1])

B. de adiectivis.

Adiectiva cum *animus* composita duo invenimus quorum unum alterius declinationis, alterum tertiae est: *unanimus* IV 11, 7: *super unanimi fratris ossa* et *pusillanimis* VII 17, 4: *illum... tamquam imperitum vel pusillanimem; infrenis* legitur III 13, 11: *lingua infrenis* et III 3, 7: *infrenes discursus:* quae eadem forma ap. Gell. Nemes. Amm. Claud. extat (*infrenus* ap. Col. et Stat., ap. Verg. utraque forma); pro *exos* Lucr. III 721 *exossis* VIII 16, 2: *dictio exossis tenera delumbis* (Apul.); pro *praecox* legitur *praecoquus* IX 14, 2: *sollicitudine prope praecoqua* aeque atque ap. Col. Tert. Auson. Pallad. Martial. —

Sublimis legitur I 9, 2. III 2, 3. III 7, 2. IV 20, 1. 24, 25 cett., nusquam *sublimus;* nec minus adiectiva cum *color* composita semper tertiae declinationis sunt ut *concolor* VII 7, 3. VII 17, 1. VIII 9 c. 33. 2, 334. 10, 6. 11, 106. 22, 73. *ostricolor* 5, 18. *versicolor* IV 20, 2. *multicoloribus* II 2, 6. IX 13 c. 1, 13. *bicoloribus* VIII 12, 5. *versicoloribus* 23, 427 cett.: quorum adiectivorum compluria ab Apul. Prudent. Mart. Cap. Frontone Gell. Vopisc. cett. in *orus* terminata sunt (cfr. Neue II 93).

Graecum adiectivum τρίχορδος evasit *trichordis* V 5, 3: *in citharis ... trichordibus* (Cassiod. de anim. 5) et τρίμετρος *trimetrius* IX 15 c. 6: *ut moram volucripes Habeat parumper insitam trimetria.* (Auson. epp. XVI 2, 78); contra *multimeter* VIII 11, 5. *centimeter* 9, 264. *bimetra arte* IX 13c. 2, 89. *literas bimetras* IX 15, 1.

§ 10. De nominibus indeclinabilibus.

De quibus disserere supersedimus: namque praeter *macte* I 4, 1 et VIII 7, 3, *potis* IV 18 c. 13: *quae Salomoniaco potis est confligere templo, necesse* (*est* vel *habeo* quae utraque locutio saepe

---

[1]) Accusativus *Arelatem* qui ap. Sirmond. legitur I 11, 7 et V 20, 4 ab *Arelas, atis* ductus — quam formam logi Auson. ep. 25, 81. et Prudent. perist. 4, 35 Georges dicit — ap. Luetioh. iam mutatus est utroque loco in *Arelate.*

Digitized by Google

invenitur) denique *volupe* II 2, 14: *hic iam quam volupe auribus insonare cicadas meridie concrepantes* nomina maxime huc pertinent bibliaca de quibus § 7 iam exposuimus. —

§ 11. De generibus nominum.

A. nominum latinorum.

Communis generis unum est nomen *dies:* quod quidem plerumque gen. masc. ut III 7, 4: *dies ninguidus* et I 8, 1: *diem quereris nobis matutina caligine obstructum,* sed semel etiam fem. est 11, 9: *collecta dies* (saepe ap. all. poett. quanquam non significat diem statam).

Duplex forma extat nominis *simia: simius* de animali illo et *simia* de homine imitatore VII 14, 6: *praeferunt gustandi discretionem: tamquam non plurimum hinc † nosse cedamus simio* et I 1, 2: *illum — ceteri quique Frontonianorum — oratorum simiam nuncupaverunt:* quibuscum cfr. Plin. epp. I 5, 2: *Rusticum insectatur atque etiam Stoicorum simiam appellat.*

Alia animalium nomina quae proprie communis generis sunt ap. Sid. unius generis aut masc. aut fem. sunt ut *damma* masc. VIII 6, 11: *dammas in fugam pronos* (masc. Verg. ecl. 8, 28. Stat. Ach. 2, 408; ap. cett. fem.). *sus* masc. VII 14, 6 et 5, 90: *sus hispidus.* VII 17 c. 20: *lanigero de sue.* 13, 8: *feri suis. boves* fem. 9, 98: *boves Hiberae.* 13, 10: *directas boves* (saepe ap. poett.). *tigris* fem. IX 9, 7: *tigris orbata* et 22, 23: *capistratas cogebat ad esseda tigres* (poett.).

Unius generis ex aliorum numero quae aut a grammaticis communia dicuntur aut ab aliis scriptoribus nonnunquam alteri generi attribuuntur nomina sunt haec: linter fem. 5, 398: *lintre cavata.* 5, 283: *lintris* (cfr. § 3 A) *texta.* margo masc. I 11, 10: *margine in dextro.* III 13, 6: *per marginem curvum.* VIII 1, 1: *marginis sui.* 11, 102: *perspicuo margine.* 22, 205: *margine summo.* obex fem. III 4, 1: *quasi quandam sui limitis obicem.* VII 1, 1: *de nostra obice.* 2, 498: *cerea obex.* pampinus fem. V 17, 4: *pampinus superducta* (masc. ap. Cic. Col. all., fem. ap. Lucil. (sat. rell.) Varr. ap. Serv. Verg. ecl. 7, 58. Claud. laud. Stilich. 3, 366. epithal. Pall. et Cel. 5). rubus masc. IV 13, 4: *rubo similis quem...medium*..cett. (fem. Prud. cath. V 31. apoth. 56. 70; masc.

Digitized by

Caes. cett.). scrobis[1]) fem. II 9, 8: *vicina scrobis.* III 12, 4: *nullam scrobem.* silex fem. 11, 27: *exterior non compta silex* et 5, 51: *accensam silicem* (fem. Verg. A. 6, 471. Ov. met. 9, 614. Amm. IX 5, 18. Apul. met. 6, 26, masc. ap. Cic. et all.). vepres masc. VII 6, 8: *hispidorum veprium* et 5, 94: *per obiectos vepres* (fem. ap. Lucr., ap. all. semper masc.). penus postremo eis quidem locis quibus ex additis adiectivis genus discerni potest semper fem. (cfr. § 9 A).

Veternum denique (= *veternus, ληθαργία*) gen. neutr. est 7, 596: *ac turpe veternum Depone:* cuius usus Georges mentionem non facit.

B. nominum graecorum.

barbitus gen. masc. 16, 70: *barbitus hic noster* (Hor. carm. I 32, 4; fem. Pseudo-Ov. epp. XV 8: *non facit ad lacrimas barbitos ulla meas*). caminus quanquam graece *ἡ κάμινος* masc. 16, 24: *combusto — camino* (Cic. et all.), denique tiara, non tiaras[2]) (*ὁ τιήρης* Herod., *ἡ τιάρα* Plat. et Xenoph.) masc. 23, 254: *lunatum tiaram* et 7, 99: *positoque tiara.* atomus autem ut ap. bonos scriptores sic ap. Sid. fem. gen. est: namque IX 11, 9 non iam legitur *per atomos bibulos* (Sirm.), sed *per atomos bibulas.*

C. nominum propriorum.

Nomina urbium et villarum in *us* exeuntia gen. fem. sunt ut *Burgum tuam — meam feci* c. 22 praef. § 3; *tua Taionnacus* VIII 8, 1; *Avitacum nostram* 18, 1; *Lugdunum tuam* 5, 576: quem accusativum a *Lugdunus* (Amm. XV 11, 11. id. XVI 11, 4: *Lugdunum incautam*), non a forma haud dubie neutrali *Lugdunum* ducendum esse apparet (cfr. Neue I 634); similiter *Acincus Tarentus Lirinus* 5, 107: *fertur Pannoniae qua Martia pollet Acincus* (*Acincum* Amm. XXX 5, 13. Anton. itin.); 5, 430: *uncta Tarentus* (cfr. Gg.); 16, 104: *seu te Lirinus priscum complexa parentem est* (pro *Lerina* Plin. vel *Lirinum* eccl.). sed *Narbo* et *Marathon* perinde atque ap. plerosque vett. gen. masc. ut c. 22 praef. § 1: *apud Narbonem quondam Martium dictum sed nuper factum;* 7, 475: *Narbonem tabe solutum;* 23, 37 sq.

---

[1]) sic Luetioh., Sirm. II 9, 8: *scrobs.*

[2]) ex accusativo *tiaram* 23, 254 et 2, 51 patet nominativum non in *as* sed in *a* exeuntem positum esse (cfr. Neue I 31).

Digitized by Google

Narbo — bonus videri (graece ἡ Ναρβών, hinc fem. ap. Mart.); denique 6, 3: *per Mopsopium Marathonem* (fem. Ov. met. VII 434).

§ 12. De adverbiis.[1])

Hanc observationum nostrarum partem brevi poteramus absolvere si ea sola adverbia enumerare proposuissemus quae aliqua anomalia ut graeco utamur vocabulo insignia sunt: quae perpauca sunt ac paene nulla. sed ut demonstraremus quanta adverbiorum copia evanescentis latinitatis scriptores prae veteribus abundarent, et ea adverbia quae legibus prorsus convenienter formata sunt afferenda censuimus. incipiendum autem nobis visum est

a) ab adverbiis in *e* exeuntibus.[2]) consolatorie VI 9, 1. disputatorie IX 9, 10. exacte IV 22, 6. VII 9, 2. IX 16, 1. fabre VIII 4, 1. *fabrefactus* II 2, 5. factiose IV 24, 4. figurate V 17, 11. gratiose V 15, 1. imaginarie II 10, 4. incongrue IV 14, 3 (Hieron. in Ezech. hom. IV 8). increpative VI 9, 1 (*Eccl.* Georg.; addendus sit locus Acr. ad Hor. epp. II 2, 154). indiscrete 16, 62. infructuose IV 22, 5. insultatorie I 7, 2. parabolice V 17, 11. pompose IX 9, 10. praesumptiose VII 6, 1. semiplene IV 22, 5. temerarie ibid. voluptuose V 20, 4.

b) sequuntur adverbia in *ter* desinentia. aequanimiter III 9, 2. IV 12, 4. VII 4, 3. VII 14, 1. (cfr. Paucker suppl. lexx. latt. Berol. 1884 p. 17). ambienter VII 9, 3. aspernanter VII 2, 4. VII 9, 3. (Rönsch 153). audenter VIII 16, 5 (saepe Hieron. ut in Ezech. hom. 11: *et forte audenter promittimus quod non valemus implere*). aventer II 2, 2. causaliter IX 11, 6. comissaliter I 5, 3. competenter II 9, 6. II 11, 2. V 5, 2. V 17, 1. VI 1, 5. VIII 3, 4. IX 15 c. 18. coniecturaliter VIII 11, 10. (Grom. Prisc. praeex. 6, 16 cfr. Paucker suppl. 121). decemviraliter VIII 6, 7. dignanter IV 7, 2. VI 3, 2. VII 16, 2 (cfr. Pauck. suppl. 202). ducaliter V 13, 1. eloquenter V 5, 2 (Hier. de vir. ill. 5: *ut ea quae*

[1]) cfr. Kretschmann II 13.

[2]) quorum adverbiorum longe plurima ap. alios quoque scriptores legi Georges locis adlatis demonstravit. nos igitur Sidonianis quibusque locis eorum tantum scriptorum locos adiecimus qui ap. Gg. commemorati non sunt.

Digitized by Google

eloquenter scripta fuerant in Hebraeo, eloquentius verterentur in Graecum). extemporaliter IX 14, 3.[1]) figuraliter VIII 14, 7 (Hieron. in Is. X 351 in Naum. I 4. de vir. ill. 8. — adiectivum *figuralis* cuius Georges mentionem non facit ap. Rufin. et Cassian. legitur cfr. Paucker suppl.). fundamentaliter III 8, 2. granditer saepe. gratanter VI 2, 1 (Hier. c. Pelag. I 29. in Ezech. hom. III 3. Cassiod. instit. div. 23. var. VI 3. Lucif. Calarit. ed. Hartel 299, 31. 312, 12). iactanter IV 22, 5. IX 13, 4 (Hieron. ep. 112, 11. Ennod. v. Epiph. p. 365 Sirm.). incessanter VIII 11, 8 (*incessans* anon. in Job. II p. 131). inciviliter III 8, 2. incomparabiliter VI 4, 1. indecenter III 13, 2. IX 2, 3. indesinenter I 8, 2. III 3, 8. IV 11, 1. VI 12, 3 (cfr. Rönsch 151). indifferenter VII 14, 6. inprobabiliter I 11, 13. invectivaliter I 11, 2. iocular iter I 2, 7: quo loco olim *ioculanter* lectum est. VII 7, 1. iudicialiter V 15, 1. VII 14, 4. (Claud. Mam. ed. Engelbr. 31, 1: *adficiens salubriter aliqua, iudicialiter aliqua adfici sinens.* Cassiod.). latialiter IV 3, 1. latiariter 23, 235. materialiter VIII 11, 4. moraliter IX 9, 10 (Hier. in Eph. II 4, 25). multipliciter VII 9, 20. municipaliter I 11, 5. oculariter VII 14, 4. perenniter VII 9, 22. pervicaciter VII 14, 2. poenaliter VIII 14, 5. potentialiter VII 14, 9 (Claud. Mam. ed. Engelbr. 91, 7: *adtende radium illic ubi localiter non est potentialiter circulum figurare:* ex quo loco perinde atque ex Sid. apparet significationem ap. Gg. huic adverbio attributam *kräftig, nach Vermögen* non quadrare). principaliter III 3, 3. V 7, 7. VII 17, 1. IX 12, 1. proverbialiter II 6, 1. VII 9, 19. qualiter I 5, 1. II 3, 1. II 5, 2. IV 14, 2. VII 6, 2. VII 14, 9. regulariter c. 14 ep. § 4. rusticanter IX 3, 6. sermocinanter VIII 6, 13. specialiter c. 14 ep. § 1. spiritaliter VIII 14, 4 (Tert. bapt. 4. Vulg. Cor. I 2, 16. Hier. saepe ut in Is. I 2, 4: *quod et spiritaliter intelligi potest.* I 1, 1: *quae sic interpretantur spiritaliter.* Cassiod. var. XI 2). spontaliter VIII 9, 2. sufficienter II 1, 2. IX 14, 6 (Hieron. ep. 123, 6: *sufficienter eis tribuere*). taliter IX 14, 2. trebaciter IX 11, 4. trepidanter II 10, 3. 23, 303. umbratiliter II 10, 4. valenter I 9, 3.

[1]) Gg. per errorem *VII 14.*

Digitized by Google

c) exeuntia in *tim (sim)*. angulatim VII 9, 3. caesuratim IV 3, 3. cancellatim V 17, 4. cavernatim V 14, 1. coactim IX 16, 2. cocleatim IV 15, 3. cunctim VIII 6, 6. emicatim II 13, 8. indefessim III 2, 4. nuncupatim VII 9, 13. IX 16 c. 81. punctim III 3, 5. salebratim II 2, 17. trochleatim V 17. 8. tumultuatim I 5, 4. IV 11, 2. VIII 6, 6. ubertim IV 23, 1. universatim VIII 2, 2.

d) in *tus*. caelitus III 1, 3. VII 1, 3. VIII 15, 1 (Apul. Cypr. Lact. Hier. v. Paul. 3. Rufin. saepe ut Origen. in Levit. hom. VII 4). cordacitus (non *cordicitus* cfr. Engelbr. l. l. p. 466) IV 6, 1 (*cordax* = *cordatus* Claud. Mam. ed. Engelbr. 171, 22: *cordax quippe iudex rite victum censet qui pro sui inbecillitate par victis est*). medullitus VIII 7, 4. naturalitus VIII 1, 2. IX 11, 2. stirpitus I 2, 2 (iam Cic.)

e) adverbia composita. aliquantisper IV 3, 10. V 6, 1. altrinsecus VIII 11, 1. econtra 5, 200 (Rönsch p. 233). forinsecus I 2, 4. I 9, 3. III 1, 2. VII 14, 9. inpraesentiarum II 3, 1. III 6, 1. IV 3, 1. V 9, 1. VII 9, 15. VIII 9, 3. IX 9, 6. intrinsecus I 11, 12. II 2, 10. VI 9, 2. VII 14, 9. nullatenus c. 14 ep. §2. posthinc 22, 200 sec. Augustum Engelbrecht (l. l. p. 523: qui hoc adverbium praeter locum Sidonianum legi dicit ap. Claud. Mam. et Alcim. Avit.). qualitercumque VIII 5, 2. IX 2, 3. quaquaversum IX 3, 3. summotenus IV 9, 5. undecumque V 21. usquequaque II 10, 1. IX 3, 7. IX 15 c. 41 (Rönsch 230). — ambifariam IV 3, 10. IX 11, 2. omnifariam IV 1, 2. plurifariam IX 3, 5. quadrifariam II 2, 5.

f) adverbium deminutivum: pauxillulum I 5, 9. II 9, 8. VIII 3, 3[1]) (Hier. ep. 66, 10. cetera autem exempla Hieronymiana v. Malch. 3: *pauxillulum nescio quid portans viatici* et vit. Hilar. 37: *pauxillulum panis emebant* num recte huc retulerit Gölzer p. 203, vehementer dubitamus).

Duorum denique adiectivorum tertiae decl. adverbia in *e* exeunt: difficile II 7, 1. III 3, 3. VII 14, 2. VIII 4, 1. IX 1, 5. IX 2, 1 (cfr. Neue II 658), quanquam et difficulter extat IV 6, 2 et VIII 11, 8, et immane II 2, 16 (turgescere). III 3, 1. VI 9, 3 (dominari). VI 7, 2 (pollere). IX 3, 5 (suspicere) (Verg. et Claud.).

---

[1]) minus recte Georg. *VIII 9*.

Digitized by Google

§ 13. De comparatione.

Haud pauci comparativi et superlativi ap. Sid. inveniuntur qui cum apud plerosque veterum tum maxime ap. Cic. praeter epp. et Caesarem aut rari aut inusitati sunt. ex quo numero hos potissimum afferendos censuimus:

a) comparativos et superlativos adiectivorum adverbiorumque inde ductorum. aequissime V 11, 2 *(iudicare)*. affectuosissime IV 11, 5 *(observare)*. *amabilius* II 13, 1. V 20, 3. *antiquius* IV 22, 6 *(scribere)*. *ambitiosissime* V 17, 5 *(audiri)*. *aptius* IX 15 c. 19. bibacius neutr. VIII 3, 2: *duae quaepiam Getides anus quibus nil umquam litigiosius bibacius vomacius erit (bibax* 7, 94. Gell. III 12: *bibendi avidum P. Nigidius in commentariis grammaticis bibacem et bibosum dicit. bibacem ego ut edacem a plerisque aliis dictum lego)*. *capacior* c. 22 ep. § 5: *pateris capacioribus*. *capacissimus* III 3, 5. V 9, 1. *celsius* IV 22, 6 *(scribere)*. compendiosius VII 10, 2 *(intimare)*. conducibilius neutr. I 5, 10. VI 1, 2. adv. VIII 13, 4. consiliosior VII 9, 18: *tractatu cosiliosiore*. superl. I 1, 1: *sicuti es* — consiliosissimus. *cruentior* V 7, 6. *deformior* III 3, 7: *consilio deformiore*. III 13, 5. despicabilior II 10, 4. *dexterior* I 5, 5 *(cursu dexteriore)*. 23, 366: *dexteriore concitatu*. 24, 20: *dexteriora arva*.[1]) diuturnius II 14, 1: *morari*. VIII 3, 1: *elaborari*. IX 9, 9: *expectatione pendere*. *divitissimus* IV 3, 2 iam ap. Cic. legitur ita ut non sit cur Baretus p. 111 hoc exemplum prae ceteris presserit. ducalius VIII 6, 1 *(administrare)*. *efficacius* neutr. III 1, 1. adv. IX 15 c. 43. *efficacissime* V 11, 2 *(venari)*. VIII 13, 4 *(commendare)*. *efficacissimus* III 8, 1 *(vir)*. IX 3, 4 *(precatibus)*. execrabilior III 13, 9. *exilius* IV 22, 1 *(honorari)*. IX 13, 5 *(dicere)*. *facetissime* V 11, 2 *(iocari)*. *facinorosior* III 13, 4. fructuosius VIII 6, 12 *(circumvenire)*. *generosior* III 10, 1. neutr. VIII 7, 3. *illiteratissimus* IV 3, 10 (cfr. Geisler l. l. 61). *impatientius* V 16, 4 *(praestolari)*. *imperiosissimus* IV 18, 4. *incautissimus* VIII 11, 4. (*incautior* I 7, 1. *incautius* 23, 405). *indecentissimus* IX 1, 2 *(i—um*

---

[1]) cfr. Wölfflin, *Lateinische und romanische Komparation*, Erlang. 1879 p. 43 qui praeter multos aliorum locos locum Sid. attulit unum I 5.

Digitized by Google

est). *infantissimus* VIII 6, 3. IX 3, 6: quos locos Neue II 134 omisit. infructuosius I 9, 4 *(aperiri)*. *iniuriosius* neutr. IX 9, 3. *innocentior* 23, 280. *inquietissimus* II 13, 2 *(famulatus)*. *iunior* = *minor natu* saepe. litigiosius vid. *bibacius*. *meracius* IV 1, 1 *(amare)*. meracissimus III 10, 1: *meracissimum fontem*. (Hier. in Js. VIII 27, 2: *calicem meracissimum*. Ruric. ep. I 16, 2: *meracissima dilectione*). misericordissimus VIII 6 11 *(canibus m—is)*. *mobilius* IX 13 c. 1, 4. nobilius IX 9, 13 *(philosophari)*. *numerosior* I 1, 4. IV 3, 10. *numerosissimus* VII 9, 2. *officiosissime* II 12, 3 *(occidere)*. *operosissimus* IX 9, 10 *(opus o—um)*. opportunius[1]) IV 17, 3: *multo opportunius tibi interrogantur incliti Galliarum patres et protomystae*. IX 13, 5: *tu vero tunc opportunius subiecta laudabis*. *otiosior* 23, 512. *pertinacius* II 13, 1. petulantior IX 16 c. 51: *cantu petulantiore*. *piissimus* III 3, 6: *piissimus publici amoris interpres*: qua forma quod usus sit Antonium a Cicerone vituperari constat (Phil. XIII 19, 43): sed ipse Cicero eam usurpasse a Pompeio (comment. Donat. p. 132/154) insimulatur. quae res utcunque se habet, illum superlativum ex argentea literarum aetate percrebrescere coepisse constat (Neue II 113 sq.). plausibilius VIII 10, 3[2]): *amplum plausibilius manifestat ingenium magnus orator*. *pretiosior* II 10, 6. VI 9, 2 (neutr.). 5, 121. 23, 61. *profundius* II 2, 14 *(confovere soporem)*. propudiosissimus IX 6, 1. *pudicissimus* VII 13, 5: *illam delicatae mentis pudicissimam teneritudinem iucunda similitudine exscripsit*. (Hier. ep. 118, 2: *pudicissimam et fidissimam... Faustinam*. id. adv. Jov. I 30: *turtur avis pudicissima*.) *putidior* III 13, 4. salebrosissimus c. 14 ep. § 1: *per salebrosissimas regiones*. *scrupulosior* II 2, 20: *paulo scr. epistula*. securissimus VIII 11, 4. *senior* = *maior natu* saepe. sincerissime V 11, 2 *(suadere)*. socordior V 7, 6. *spatiosior* 9, 93. *sublimior* III 7, 2. *sumptuosior* V 7, 6. *taciturnior* VIII 6, 9. *tempestivius* c. 22 ep. § 5. temulentior III 13, 4. *tepidius* IX 13, 3. trebacissimus *(senex)* I 11, 12. tribulosissimus I 7, 6: *ipsam illam dissimulationem tribulosissimam fore*. *truculentior* V 7, 6. VIII 6, 13. 5, 486. 7, 251. turbulentissime II 13, 5. *vicinior* III 6, 2. victoriosissimus

[1]) cuius comparativi Georg. exemplum non attulit.
[2]) minus recte Gg. *VIII* ***18***.

Digitized by Google

V 6, 2. *violentior* IX 11, 9. *violentius* IV 24, 2. VIII 9, 4. *vocalissimus* VIII 9, 5. voluptuosius I 9, 7. II 10, 5. VII 13, 4[1]). voluptuosissimus II 9, 1 *(vol. tempus)* IV 11, 2: *voluptuosissimum reputans.* vomacius v. *bibacius.*

b) participiorum et adiectivorum participialium adverbiorumque inde ductorum: *absolutius* IV 12, 1. IX 15 c. 12. compertissimus VII 18, 3: *compertissimum tenens bipartitam super his moribus hominum esse censuram.* competentius VII 14, 5: *(velocitas) competentius canibus adscribitur* (Hier. ep. 65, 4: *competentius disputatur.* in Agg. I 5 sq. *in Jeremia competentius disseretur).* competentissimus VII 9, 15: *virum... competentissimum.*[2]) conclamatissimus II 2, 12: *si tibi ex illo conclamatissimo fontium decocta referatur.* VI 1, 3: *te conclamatissimum primipilarem.* VIII 3, 3: *sepone pauxillulum conclamatissimas declamationes.* congruentius II 2, 12. VII 12, 4. VII 14, 5. *consummatissimus* IV 17, 3. V 1, 1. VII 2, 1. VIII 15, 1. continuatissimus VIII 3, 4: *c—is curis. convenientissimus* V 1, 1. *cultior* II 13, 7. IV 10, 2. *cumulatissimus* II 10, 1: quem superlativum Neue II 119 in eorum numero reposuit qui crebriores sint locis non additis: nos autem in lexx. duos tantum locos invenimus: Plaut. aul. 826 et Nazar. in Const. 29, 3. decentissime[3]) VIII 6, 10. IX 14, 3. *desideratissimus* IV 11, 7. *devinctior* V 11, 1 (superl. cuius Georges exemplum non attulit ter ap. Faustum legitur). *dilectissimus* VII 9, 5. IX 6, 1. discrepantissimus IX 16, 3. dispositissime V 11, 2 *(aedificare). eloquentissime* IX 9, 10. eminentius I 11, 5. *eminentior* (Caes.) compluries; *eminentissimus* IX 3, 5. exactius c. 22 ep. § 2.[4]) *exactissime* V 11, 2. *exactissimus* III 11, 1. VII 8, 3. fastigatissimus I 9, 2. II 4, 1. VIII 13, 2. *ferventissimus* IX 9, 4. figuratius V 8, 2. fragrantissimus VIII 14, 4 (*fraglantissimus* sec. Engelbr. l. l. p. 513). *iactantior* V 7, 6. *indulgentissimus* V 16, 5. (*indulgentior* VIII 9, 4 Cic.). *minutior* IV 3, 8. *modulatior* VIII 9, 4. *obtusior* VII 12, 2. *ordinatissimus* IX 7, 4. *patentissimus* III 3, 4. *perseverantissime* V 10, 2. *ponderatior* VIII 6, 4. *por-*

---

[1]) Georg. minus recte *VII 25.*

[2]) Georg. omisso superlativo: *competens, adiect. partic. mit Komparativ.*

[3]) Gg. omisso superlativo: *decenter, adv. mit Komparativ.*

[4]) cuius comparativi exemplum ap. Gg. non extat.

Digitized by Google

rectior II 11, 1. praeiudicatissimus c. 22 ep. § 6. *purgatissimus* VIII 14, 6. reverendissimus V 14, 2.[1]) *sacratissimus* VII 6, 10. IX 9, 1. (Hieron. ep. 54, 3: *in fine sacratissimae visionis.* ep. 126, 3: *sacratissimi et inexplicabilis templi aedificatio.) secretior* I 7, 6, *servantissimus* II 3, 1. sordidatissimus III 13, 11. stipatissimus III 2, 1. strictius 5, 243. succinctius I 9, 2. *tolerantius* neutr. VIII 5, 2. unctissimus II 9, 10 (*unctius* neutr. IV 24, 3 Cic.)

c) adverbiorum et praepositionum: anterior VIII 1, 2. VIII 4, 3. 7, 12. anterius II 9, 3. II 13, 4. IV 24, 3. IX 11, 3. 15, 81. postumus = *postremus,* non *post patrem mortuum natus* IV 22, 4. VIII 5, 2. III 12 c. 3. 7, 160. — penitissime IV 9, 1: *actiones eius cotidianas penitissime et veluti ex otio inspexi* et VIII 3, 3: *carminum modos tibi uni tantum penitissime familiares* ac penitissimus I 5, 8: *penitissimum cordis medullarumque secretum* et 23, 245: *penitissimas paludes;* namque *penitus* primum apud Plautum (Asin. I, 1, 28: *ex penitis faucibus),* deinde ap. Apuleium (met. *penita scaturigine, penita mente)* pro adiectivo positum atque ab eo aliisque qui nescio an eius vestigia presserint comparatum est (cfr. Neue II 686 sq.).

Huc accedunt comparativi quidam deminutivi qui in poetarum comicorum et Apulei imitatione positi videntur: *ampliuscule* VIII 16, 3. *longiuscule* VIII 11, 14, denique *plusculum* III 3, 9. IV 16, 2. VII 17, 4. IX 15, 1. c. 22 praef. § 1.

Haud raro extant ap. Sid. comparativi formati eum in modum ut adiectivorum quorumque vel participiorum positivis adiuncta sit vocula *plus*: cuius formationis seu potius circumlocutionis exempla inveniuntur non modo in carmm. in quibus illum metro compulsum esse putaveris ut *plus* poneret pro *magis* vel pro comparativi formis legitimis, verum etiam in epp. ut VII 17 c. 14: *est tibi delatus plus onerosus honor.* VIII 11 c. 54: *plus illis ego barbarus susurrem.* 2, 33: *plus pretiosa, quod extas imperii genetrix.* 5, 78: *plus felix.* 5, 137: *plus calens.* 5, 229: *plus ardens.* 7, 44: *plus notus.* 7, 98: *plus potens.* 7, 59: *plus secura.* 9, 215: *plus graves camenas.* 22, 116: *plus celsos.* 22, 226: *plus locuples.* 23, 203: *plus grave fulmen.* III 13, 2: *indecenter affectato lepore*

---

[1]) Luetioh. „*reverendissimo* scripsi, *reverentissimo* LMTCFP“: quae codd. scriptura nescio an recta sit.

Digitized by Google

plus rusticus. ibid. § 4: *faeculentia cloacalis quo plus commota plus foetida est.* IV 3, 9: *de bono oratore nil amplius habeo quam quod malus poeta esse plus coepi (= deterior).* VI 4, 3: *utramque facere plus securam.* VIII 6, 15: *plus ob hoc tristi quod superstitioso ritu.* VIII 9, 4: *chorda lyrica quo plus torta plus musica est.* VIII 11, 8: *fatigabat libenter quodque plus dulce libentius fatigabatur.* IX 11, 3: ... *si quid perperam fiat, minus indulgeant plus amici* cett. ex quibus exemplis hac comparandi ratione Sid. non modo usum esse patet cum *magis* facile liceret ponere ut VIII 9, 4 verum etiam cum formae comparativorum legitimae iam ap. superiores scriptores extarent (ut *commotior* Cic., *foetidior* Cels., *rusticior* Sen., *securior* Tac. cett.). qui mos *plus* pro *magis* adiectivis apponendi quin ex sermone vulgari ex quo Francogallorum comparandi ratio nata est repetitus sit non dubium nobis videtur et ap. ceteros quoque scriptores Gallicos exempla inveniri pro certo habemus: sed remoti a literarum gymnasiis academiarumque bibliothecis neque Salviani neque aliorum libros inspicere potuimus ita ut locos afferre nobis non liceret. ceterum apud aliarum regionum scriptores posteriores illa comparatio haud ita usitata videtur fuisse: namque et H. Gölzer ex Hieron. libris exemplum adfert unum ep. 22, 27: *nec satis religiosa velis videri nec plus humilis quam necesse est* et Carolus Sittl libri cui inscribitur *die lokalen Verschiedenheiten der lateinischen Sprache*[1]) ab Afris perraro *plus* positum esse in adiectivis comparandis dicit.[2])

Magis autem ut ne hoc quidem transeamus multo rarius in comparativis efficiendis a Sid. usurpatum est quam *plus* ut I 11, 3: *saepe cives magis amicos peregrinatio facit.* IV 7, 2; *magis otiose.* IX 15, 2: *quo queam fieri magis obsequens.* 22, 182: *pars est apta magis.* ib. 196: *magis illustris.* 23, 84: *magis decorus:* saepe autem in eandem abiit significationem ac *potius* (cfr. § 22).

In superlativis aut elativis formandis seu potius circumscribendis Sid. adverbiis usus est: *bene granditer maxime multum oppido penitissime perquam* ut II 2, 10: *membrum bene frigidum;* ibid. § 12: *tibi granditer abstemio.* III 4, 1: *granditer anxius.*

---

[1]) Erlang. 1882. p. 75.

[2]) Wölfflin l. l. p. 29 exempla attulit haec: Tert. de spect. 27: *plus miser.* Nemes. ecl. 4, 72: *plus formosus.* Anthim. § 36: *plus congruus.*

Digitized by Google

VII 2, 3: *granditer frugi.* IX 9, 1: *votivum granditer ac peroptatum.* I 9, 3: *longe dispares spes et spiritus.* II 12, 1: *gubernatorem longe peritum.* IV 22, 4: *nostra longe condicio dispar.* VII 9, 6: *longe diversa condicio.* II 2, 13: *deversorium maxime aestivum.* VIII 11, 10: *maxume falsa.* IV 24, 3: *multum dissimilis.* IX 3, 1: *civitates quae multum situ segreges agunt.* VIII 11, 5: *versus oppido exactos.* IX 7, 1: *oppido gloriabundus.* VIII 3, 3: *carminum modos tibi . . penitissime familiares.* I 1, 3: *perquam haesitabundos.* VI 12, 8: *uberes perquam gratias.* comparativorum vim auxit appositis particulis: *longe multo multum satis* ut III 1, 2: *longe praestantior eminentiorque.* VIII 13, 2: *ut longe inferiorem decet.* 22, 184: *longe altior amnis.* II 12, 1: *multo validiora maeroris retia.* IV 17, 3: *multo opportunius.* VII 6, 7: *multo maior numerus.* IX 9, 3: *multo iniuriosius.* IV 18, 4: *basilicam multum*[1]) *priore capaciorem novavit.* II 13, 2: *hoc ipso satis miseriores:* superlativorum autem vim advv. *omnino perquam sat* ut IX 16, 3: *res omnino discrepantissimas* (iam Cic. cfr. Georg. i. v.). IX 11, 8: *foedissimum perquam est.* IX 16, 3: *virum sat benignissimum.* superlativus enim Sid. aetate propria vi amissa iam proxime accesserat ad positivi simplicis potestatem: quamobrem nonnunquam complurium adiectivorum ad idem nomen pertinentium unum in positivo alterum in superlativo positum invenitur ut IX 9, 3: *legimus opus operossimum multiplex acre sublime* vel superlativum comparativus subsequitur ut IX 3, 7: *ridebis plurima (= multa), plura culpabis.*[2]) nec mirabilis denique est locutio *mage proximus* 22, 114 quia *proximus* iam Senecae aetate propriae potestatis iacturam fecerat ita ut ille scriberet ep. 108, 16: *proximiorem modum:* qui comparativus apud posteriores (Ict. cett.) haud infrequens est (cfr. Rönsch p. 278).

§ 14. De declinatione verborum.

Praeter *exarmarier* 11, 104, *fuat* II 2, 17. VIII 3, 6. IX 7, 1, *polibat* 23, 131 memoranda maxime censuimus haec participia:

cariturus IV 10, 2: *formulas editione carituras.* ebibitus 9, 42 sq. *atque hunc fluminibus satis profundis Confestim ebibitis*

[1]) semel etiam Cic. de or. III 24, 92: *non multum est maius:* quanquam haec scriptura num recta sit dubitatur.

[2]) cfr. Wölfflin l. l. p. 54 sqq. et ed. Luetioh. p 472b.

Digitized by Google

adhuc sitisse. pro *bibitor Araricus* autem I 8, 1 iam legitur: *perr«aro» Arari«s potor».* elicitus II 2, 8: *fluvium de supercilio montis elicitum.* (*elicitor* Ruric. epp. I 3, 5: *te elicitorem et formatorem lapillorum nobilium, te rimatorem auri, te repertorem aquae latentis elegi).* epotaturus I 5, 9: *etiam naumachias videbar epotaturus.* excubaturus I 2, 9: *usque ad tempus concubiae noctis excubaturus.* incubaturus I 11, 1: *huic eram themati scilicet incubaturus?* intonaturus IX 14, 8: *fragoribus intonaturis.* meminens II 10, 5: *sisque oppido meminens.* IV 3, 10: *mei meminens.* IV 12, 1: *naturae meminens.* VI 3, 1: *non ego tamen tantum mei meminens non sum.* VII 6, 3: *neque ego ita mei meminens non sum.* nasciturus III 3, 1. orditus II 9,6: *narratiunculas bifariam orditas laetitia peritiaque comitabantur.* perosus I 9, 7: *epistulae perosus prolixitatem.* II 13, 5: *perosus pondus imperii.* ruiturus II 13, 7: *mucro videbatur in iugulum purpurati iam iamque ruiturus.* I 7, 2: *cum tamen nos ... ruituram eius quandoque temeritatem miseraremur.* (*corruiturus* Hier. in Mich. I 3, 9 sqq.: *Jerusalem velut acervus lapidum corruitura.* in Dan. XII 11: *corruiturus in monte inclito et sancto).* tentus (a *tenere*) 7, 392: *iamque ad populos ac rura feroci Tenta Getae pertendit iter* (Ulp. dig. XXIV 3, 22, 7. Amm. XXIX 5, 53. Hier. in Is. V 17, 11: *quando sperata et paene iam tenta perdideris).*

Participia autem *frixus* et *interitus* quae ap. Sirm. leguntur ap. Luetioh. mutata sunt ita ut legatur VIII 14, 5: *nulli dubium est vos tunc simulam frictam in quadam continentiae sartagine consecraturos* et II 10, 1: *meram linguae Latiaris proprietatem — brevi abolitam defleamus interemptamque.*[1])

Praeterea non pauca extant particc. praet. verborum plerorumque quidem scriptorum usu deponentium sed secundum grammaticorum doctrinam communium in quibus vis inest passiva quae sunt:

comitatus III 3, 3: *vix XVIII equitum sodalitate comitatus.* dimensum II 13, 4: *pristinae quietis dimensum.* emensus VII

---

[1]) Verborum cum *plicare* compositorum ut hoc obiter saltem commemoremus formas collegimus has: *explicui* II 11, 2. *explicuit* 10, 2. *complicaturus* IX 9, 3. *applicata — explicata* III 3, 4: quibus adde subst. *implicatura* IX 9, 15 et adiect. particip. *perexplicatus* 23, 385. *explicitus* VIII 1, 1. *inplicitus* I 5, 2. II 2, 4. 7, 436. —

Digitized by Google

2, 6: *infantiae iam temporibus emensis.* expertus IX 2, 2: *amplitudinem pietatis expertae.* indeptus V 18: *novum ius potestatis indeptae* (depon. V 1, 2: *leviticae dignitati quam nuper indeptus es*). interpretatus II 9, 5: *Adamantius Origenes Turranio Rufino interpretatus.* meditatus I 2, 9: *meditatum acroama.* modificatus VIII 12, 5: *modificato celeumate.* IX 2, 2: *modificatis lusciniarum querelis.* moratus III 13, 2: *si rogandus (est), simulator parati (beneficii) dissimulator petiti, venditor praestiti publicator occulti, calumniator morati infitiator soluti.* mutuatus VIII 16, 2: *nil de triviis compitalibus mutuatum.* orditus v. supra. *(ordiri* pass. sec. Gölzer 353 Varr. l. l. X 3, 56: *commodius potest ordiri.* Sen. nat. quaest. III 28, 7: *cum deo visum ordiri meliora.* Arnob. VI 16: *ab araneis ordiri retia.* Hier. in Is. IX 30, 1: *orditam autem telam μεταφορικῶς posuit ut pravum consilium demonstraret.).* osculatus VIII 11 c. 39: *sancti et Gallicini manu osculata.* (Hier. v. Paul. 12: *exosculatis oculis).* passus 23, 68: *oppugnatio passa publicavit.* pollicitus V 15, 1: *infirmitas impedimento quominus compleret pollicita.* IX 13 c. 1, 25 sq. *quaeso, pollicitam servet ad extimum Oratoris opus cura modestiam.* praefatus saepe ut I 4, 2: *praefata pace:* id. legitur VIII 3, 5. c. 14 ep. § 1. II 10, 3: *rogatu praefati antistitis.* IV 4, 2: *remeante praefato.* V 1, 3: *praefati portitoris.* V 15, 1: *officii sermone praefato.* VI 2, 2: *praefata venerabilis.* VII 5, 3: *praefatae civitatis.* VII 6, 6: *praefatum regem.* VII 11, 2: *salutatione praefata.* recordatus IX 3, 4: *ad recordata poenalis vitae debita.* rimatus VII 2, 8: *diligenter quae ad socerum pertinuerant rimatis convasatisque.* sectatus V 2, 1: *totis sectatae philosophiae membris.* VII 9, 9: *sectatae anachoreseos praerogativa.* suprafatus V 14, 3: *suprafatus summus sacerdos.* VIII 14, 7: *antistitem suprafatum.* trutinatus VII 9, 15: *statu satis superque trutinato.*[1])

Remunerari inf. pass. est 23, 424: *hic mox praecipit aequus imperator Palmis serica, torquibus coronas Coniungi et meritum remunerari; ructare* autem et *palpare* nunquam non activ. ita ut

---

[1]) quorum particc. apud ceteros scriptores atque etiam apud classicos alia frequentius alia rarius inveniuntur alia solius Sidonii sunt. qui in similibus quaestionibus versantur, Georgem Goelzerum Neuium Pauckerum Roenschium cett. consulant. nos ne longius extenderetur haec commentatio paucissimos aliorum locos attulimus.

Digitized by Google

Neue II 319 minus recte dicat *ructari* pro deponenti positum esse IV 17, 1: quo loco omnes quas quidem inspeximus editiones scripturam habent: *Tiberim ructus.*

Pro simplici futuro *consequetur* legimus *consequens erit* IX 6, 4: quod praeter *meminens sum* cett. unum huiusmodi circumlocutionis exemplum Sidonianum sit. nec minus pauca extant exempla praeteritorum temporum passivi vel verborum deponentium cum *fuisse* cett. compositorum pro *esse* cett. ut II 7, 2: *obsecro ut — mox ut utrimque fuerint opposita — discingas.* II 13, 1: *cur — fuerit evectus.* IV 14, 3: *qui fuerit confessus, absolvitur.* V 6, 2: *insusurratum fuisse.* VII 12, 2: *si fuisset hebetatus.* VIII 11, 4: *fuerat infecta.* 24, 31: *cum fueris receptus.*

Frequentiores autem ap. Sid. sunt formae breviores vel contractae vel decurtatae ut ita dicamus pro plenioribus ut VIII 4, 1: *elucubrasti.* VII 9, 25: *iurastis.* II 8 c. 3: *locarunt.* VI 12, 6: *complesti.* III 2, 1: *implesti.* VI 12, 9: *implesse.* 22, 199: *nesse.* 7, 238: *flesse perisse est.* II 13, 5: *audisse.* IX 16, 4: *exisse.* II 8, 2: *tumulavere.* II 2, 7 et 16: *posuere.* IV 25, 4: *consecravere.* III 3, 7: *liquere* cett. falso autem et temere Baretus p. 112[1]) dicit Sidonium constanter II. pers. coni. imperf. terminasse in *ere* pro *eris:* neque enim semper Sid. illam formam terminavit in *re* et aliorum quoque temporum et modorum alteram personam singularis ut indic. et coniunct. praes., indic. imperf., fut. in *re* exeuntem formavit. imo potius eam rationem secutus videtur esse ut ante consonas brevioribus formis uteretur, ante vocales plenioribus[2]), id quod maxime cognoscitur ex IX 9, 13: *sive in palaestris exercer**is** urbanis sive in abstrusis macerare solitudinibus.* VI 1, 1: *consoler**is** infirmos — ab omnibus consular**is**. **et**...* VIII 11, 5: *si metiar**is**, acer.* VIII 12 4: *versibus non reluctaber**is** impulsoribus blandis.* IV 7, 1: *percunctere forsitan.* cett. quanquam ab hac parte sibi non satis constitit ut VIII 9, 6: *non est quod suspicer**is** par me officii genus repetiturum* et I 6, 3: *si relinquare inter busequas* cett.

---

[1]) Sid., inquit ille, emploie constamment la forme en *ere* de la 2. personne du sing. de l'imparfait du subjonctif au lieu de *eris*: ad quam sententiam comprobandam exempla attulit haec: *constituerere, onerarere, a r o c e r e.*

[2]) cfr. P. Mohr *in Apoll. Sid. epistulas et carmina observationes* progr. Sondershus. 1877 pag. 5 not. 1.

Digitized by Google

Non transeundum denique nobis visum est ap. Sid. passivum nonnunquam eodemmodo quo nunc ap. Francogallos formatum seu potius circumscriptum extare: pro formis enim passivi legitimis inveniuntur formae quaeque activi addito pronomine reflexivo ut I 5, 1: *an sese peregrinationis meae coepta promoveant sollicitus inquiris = promoveantur.* II 2, 19: *meta ad quam se iucunda naufragia collidunt = colliduntur.* II 5, 1: *ita se quodammodo bipertitae litis forma confundit = confunditur.* IV 22, 5: *se dictioni color odorque satiricus admiscet = admiscetur.* IX 9, 3: *si diutius vel laetitia sese mea vel ira cohibuerit = cohibita sit,* denique 5, 52: *caelum se commovet illic = commovetur:* cuius usus exempla ex aliis scriptoribus posterioribus repetita nusquam neque ap. Neuium neque in libellis de singulorum scriptorum latinitate peculiaribus indagavimus.

Sequitur ut iam ad alteram huius dissertationis partem transeuntes syntaxeos Sidonianae proprietates quasdam insigniores explanemus.

Pars II. De syntaxi Sidoniana.

1. De usu casuum.

§ 15. De usu accusativi.[1])

Ac primum numerum quendam verborum vel simplicium vel compositorum recensuimus a quibus praeter classicorum scriptorum usum accusativus vel rei vel personae pendet.

abdico IX 9, 13: *haec (philosophia) tecum mundanas abdicat disciplinas* (ap. supp. scriptores sola locutio *abdicare magistratum* usitata videtur fuisse). accedo II 10, 2: *quae (ecclesia) studio papae Patientis summum coepti operis accessit.* V 3, 3: *extremum salutis accessi* (Verg. Quint.). adoleo VIII 14, 4: *fragrantissimum incensum turibulis cordis adoletis* (poett. class. et script. p. Aug.). afflo I 11, 2: *me sinistrae rumor ac fumus opinionis afflavit.* V 7, 5: *quorum si nares afflaverit uspiam robiginosi aura marsupii* (poett. class. et scr. p. A.). pass. 11, 126: *afflata — tiemps* (class.).

---

[1]) cfr. Draeger *Histor. Syntax* I pag. 354 sqq. Kühner ampl. gramm. II 192 sqq.

Digitized by Google

antecello IX 16, 1: *ceteros eloquentes praestantioris facundiae dotibus antecellentem* (Tac. Sen. Val. Max.); sed IV 17, 2: *quanto antecellunt beluis homines* (class.). antecurro IX 9, 1: *literis istas antecurrentibus* (semel Vitruv.). benedico VI 1, 1: *benedicitur spiritus sanctus et pater Dei omnipotentis.* VII 9, 16: *benedictus Simplicius.* quod verbum ap. eccl. scriptores plane in transitivum vertit cfr. Gölzer p. 302 et Rönsch p. 440. circumclamo 2, 507: *Sestias ora Hellespontiacis circumclamata procellis* (ἅπαξ εἰρημ. videtur esse). circumsilio I 8, 2: *te — ranarum loquax turba circumsilit.* circumstrepo IV 15, 3: *extremus autumnus ... viatorum sollicitas aures foliis toto nemore labentibus crepulo fragore circumstrepit.* VII 9, 9: *aures meas incondito tumultu circumstrepitas* (p. A.). comitor — quod verbum ap. Cic. ubi idem significat atque *coniunctus sum,* non *sector* dativum plerumque regit — II 9, 6: *eas (narratiunculas) laetitia peritiaque comitabantur.* III 11, 1: *desiderium nostrum sinisteritas comitatur.* VIII 10, 1: *stilum vestrum quanta comitetur vel flamma sensuum vel unda sermonum.* VII 9, 9: *quamvis illum — sectatae anachoreseos praerogativa comitetur.* compleo et impleo aliquem cuius locutionis exemplum ap. Gg. non invenitur (= *compleo personam alicuius* ut VII 14, 10: *comples personam religiosi*) IV 9, 3: *monachum complet* et VII 15, 2: *quamlibet strenuos impleatis agricolas.* curro 2, 207. 3, 6 iam Cic. recurro IV 10, 2: *vetustae loquacitatis orbitas recurremus* (Ov. a. a. III 360: *Aemulus et coeptum saepe recurrit iter*). debello VIII 12, 7: *ad debellandos subiugandosque epulones* (poet. et p. A.). disco = *cognosco* c. 22 ep. § 3: *ut mihi videatur Julianum Vertacum, Fullonium Saturninum — absque interprete didicisse.* VIII 6, 7: *quo more citius homo discitur.* VII 6, 7: *propter quod discite cito catholici status valetudinem occultam* (Gölzer p. 305). discutio aliquem (= *interrogo* sensu forensi) I 7, 8: *queri quod se non prius quam discuterent ulciscerentur.* VIII 11, 12: *complicibus oppressis seorsumque discussis.* doleo III 2, 1 iam Cic. indolesco II 12, 1: *macroris retia quae sunt amicis quoque et externis indolescenda* (Just. XII 13, 9: *ut tactum hominum velut vulnera indolesceret*). eluctor IV 4, 2: *stat sententia eluctari oppositas difficultates* (Liv Sen. Tac. Val. Flacc. Sil.). enavigo I 7, 3: *tumens quod procellosum litus enavigasset.* I 1, 4: *post Scyllas — enavigatas* (Hor. Plin.). equito 7, 43: *Scythiae vagis equitate catervis Hister.* 23, 249: *fluxis equitata Bactra*

Digitized by Google

Parthis (Flor. Claud.). excedo II 2, 20: *brevitatem sibi debitam epistula paulo scrupulosior excessit.* c. 22 ep. § 6: *quod (carmen) excesserit epigrammatis paucitatem* (Liv. Val. Max. Plin. Mai. et Min. Col. Suet. Tac. Tert. cett.). *excresco[1]) IV 3, 9: *excrescit amplitudo proloquii angustias regulares.* fleo IV 24, 6: *flere granditer coepit non moram debiti sed periculum debitoris* (poet. et p. A.). fremo 7, 261: *arma fremit* (Verg. A. 7, 460: *arma amens fremit*). gemo V 12, 1: *hoc solum gemo quod* ... (Cic.). ingemo IV 8, 3: *tum longinquitas viae ingemebatur* (Senec. H. O. 1578. Stat. silv. III 3, 137). horreo 2, 233. 7, 351 iam Cic., audacius autem sit passivum VII 9, 10: *tamquam crudelis horretur.* horresco I 7, 12: *uncum et Gemonias et laqueum carnificis — horrescens.* 9, 281: *natales puer horruit Cadurcos* (Verg. Stat.). exhorresco VII 14, 11: *nostram mensulam nullus, ut specum Polyphemi, hospes exhorruit* (Verg. Suet. Val. Max.). impertio aliquem aliqua re IV 25, 1: *grandis te communione gaudii impertiam.* V 12, 2: *flagito uti nos affatu paginae frequentis impertias.* VI 10, 2: *si me stilo solitae dignationis impertias.* IX 11, 10: *confessum veniae clementis indultu placatus impertias* (poet. com. Suet. cfr. Draeger I 561). incido II 9, 2: *quas (insidias) incidimus* (semel Sall. rell., post eum Tac. et postt.). incurro II 2, 17: *quem (lacum) fluvius fors fuat an incurrat an faciat.* II 5, 1: *inextricabilem labyrinthum incurrit.* pass. I 7, 6: *Arvandi amicitias quoquo genere incursas.* VII 8, 2: *de scrupulo incursae ambiguitatis.* VIII 9, 2: *a vinculo incursi angoris* (Tac. Lact. Arnob. Ict. cett.). indulgeo alicui aliquid II 7, 1: *aut pretio aliquid indulturus aut gratiae.* VIII 15, 2: *hoc imprudentiae temerarii debitoris indulseris.* V 17, 2: *versus quos soceri tui precibus indulsi.* VI 10, 2: *huic si legitimam solutionem perexiguae segetis indulgeas.* VII 10, 1: *sollicito veneratori culpam rarae occursionis indulgeas.* IX 6, 3: *totum* (= omnia) *sibi indulgere.* IX 16 c. 21: *quam (coronam) mihi indulsit populus Quirini.* VI 6, 1: *semel mihi amor vester indultus.* quam structuram ita adamavit ille ut una epistula IV 24 inveniatur ter § 5: *indulgeret exhausto facultatem convalescendi*; § 6: *superpositam medietatem indulgeam*;[2])

---

[1]) asterisco * significavimus nos structurae cuiusque alterum exemplum non invenisse.

[2]) pro fut. *indulgebo (annuum solutioni spatium prorogabo et ... indulgeam).*

Digitized by Google

§ 5: *indultis indutiis:* quibus locis aeque ac III 5, 3: *ego vero tantum obstringar indultis* dat. pers. facile subauditur. sed et legitima structura extat V 4, 1: *quieti tuae non invitus indulgeo,* VII 13, 5: *indulgere secessui,* IX 13, 5: *cum totus otio indulseris* (*indulgeo alicui aliquid* Liv. Plin. Min. Tac. Suet. Lamprid. cett. pass. Ict. et Capit.) infundo aliquid aliqua re 17, 7: *Burgundio — infundens acido comam butyro* (Coll. Pall. Macr.). insideo II 9, 2: *domus utraque calles tramites deverticula insedit* (Liv. Plin. Min. Tac.). insono I 10, 2: *vereor ne famem populi Romani theatralis caveae fragor insonet* (Verg. Stat. Claud.). interiaceo 2, 453: *omne quod Euphraten Tigrimque interiacet* (Liv. Plin.). intono I 2, 9: *vocalium concentus meditatum acroama intonat* (Ov. Prop. Liv.). invideo aliquem III 11, 1: *ut etiamnunc nostris invidearis obtutibus* (Hor. a. p. 56). invideo alicui aliquid V 7, 3: *hi sunt qui invident tunicatis otia, stipendia paludatis* cett. (Hor. Liv. Petron. Plin. Curt. Val. Max. cett.). lateo (latet) I 7, 6: *me et Auxanium tractatus iste non latuit.* III 11, 1: *de cuius nos moribus lateant celsa memoratu.* VI 3, 2: *latent cum propriarum merita chartarum.* IV 8, 5: *cum procul dubio te non lateret.* VII 1, 3: *non latet nostram sciscitationem* (Verg. Ov. Varr. Plin. Justin. August.). maneo II 11, 2: *nec culpa nos debeat manere nec venia.* V 7, 1: *hi sunt quos haec peculiariter provincia manet.* VII 9, 6: *mediocritatem meam manet longe diversa condicio.* 5, 16: *laetitiam censura manet* (Ter. Hor. Liv. Curt. Tac.). medicor IV 14, 3: *Christo res humanas vitasque medicaturo* (Verg. A. 7, 756. Plaut. Plin. Hier. in Matth. III 16, 28: *terrorem apostolorum spe medicari voluerat promissorum*): sed III 3, 9: *expectationi medicari* et II 7, 2: *aegritudini huius iurgii sola morum tuorum temperentia medicabitur;* similiter medeor VII 5, 3: *nec intentionibus medendis te subtraxeris* (Ter. Vitr. Liv. Vell.); sed VII 7, 4 et 6: *publicis mederi periculis — medicari nostris ultimis.* nescio IX 13 c. 2, 50: *oleumque nescientes .... lucernae.* 5, 338: *ingenti ferrum iam nescit ab auro.* VIII 6, 7: *hanc (legem de praescriptione) intra Gallias ante nescitam.* (Plaut. Ter. Flor. Juv. Verg. Lucan. Hier. in Jer. II 7, 4: *nesciunt illam definitionem.* Gennad. catal. 1: *eum hunc nescisse scriptorem*). obtineo aliquem VII 7, 5: *non potuimus viris obtineri.* palpo quod verbum ubi deponens est cum dativo ferme coniunctum extat, ubi activum, cum acc. ap. Juv. Manil. Apul. Claud. Prudent. cuius structurae ap. Sid. quoque duo

Digitized by Google

extant exempla III 7, 4: *palpate nos prosperis* et VII 1, 2: *solo rogationum palpamur auxilio.* paveo IX 16 c. 11 sq.: *pavetque publica puncta.* VII 1, 3: *pavenda mansuetudo* (Sall. Hor. Plin. Tac.). expavesco IV 15, 3: *nos — nec subiectas cautes nec superiectas nives expavescemus.* 23, 275: *iactos dentes expavit* (Hor. Sen. Plin. Tac. Suet. Flor. Eutr.). penetro 2, 145 sq. *deprensas (feras) modo claudere cassibus artis Nunc torto penetrare veru.* IX 11, 9: *cuius (lucis) aculeo non sola penetratur aut harena subtilis aut humus fossilis* (iam Plaut. ap. quem etiam refl. *se penetrare* invenitur; post eum Verg. Val. Flacc. Vell. Plin. Curt. Justin. Tac. cett.). perlabor IX 7, 3: *veluti cum crystallinas crustas aut onychitinas non impacto digitus unque perlabitur* (Verg. Tib. Sil.). persuadeo alicui aliquid IV 21, 5: *quod (territorium) huiusmodi est ut semel visum advenis multis patriae oblivionem saepe persuadeat* (Sen. ep. 25, 5 et exc. contr. 3 praef. 5, cfr. Gg., Cic. pronom. tantum neutrale *utrumvis* adposuit).[1]) pervado aliquem 16, 57: *chirographon illum quo pervasus homo est haec compensatio rupit.* peto aliquem (= ab aliquo) IX 3, 3: *intempestive petor* (Capitol. Pert. 3: *eum petiit ut.* Maxim. 2: *imperatorem petiit ut*). plango (= lugeo) VII 6, 4: *spiritalem Jerusalem suspiriosis plangamus ululatibus* (Tib. I 7, 28. Val. Flacc. III 298. Stat. silv. II 1, 124. V 3, 44. Theb. 11, 117. 12, 283. Petron. 63, 4. Claud. in Eutr. I 65. II prol. 49. rapt. Pros. III 159. Hier. ep. 60, 6: *non plangam cum Jacob et David filios in lege morientes.* ep. 118, 5: *non planxisti filias mortuas.* ep. 60, 6: *Moyses moriens plangitur* cett.). praestolor V 16, 4: *insignibus vestris quae tu hac tenus ... praestolabare.* VIII 6, 5: *diem serum cum silentio praestolarentur.* IX 9, 3: *talis qualem desideria nostra praestolabantur.* IX 15, 2: *ignosce ... nihil amplius quam raritatis indulgentiam praestolaturo* (Caes. acc., Cic. dat.). praevenio V 13, 4: *praeveni morbum.* VI 12, 2: *nam praevenis manibus illum.* VIII 6, 5: *festivitate praeventas horas antelucanas* (Liv. Cels. pass. Ov. Plin. Min. Justin. Sall. Tac. Eutr.) promereo 13, 1 et 2: *Amphitryoniaden perhibet veneranda vetustas, Dum relevat terram, promeruisse polos* (Suet. Quint. Lact. cett. cfr. Rönsch p. 377). propugno II 5, 1: *ut*

---

[1]) sed VIII 11, 4: *crebro levibus ex causis sed leviter excitabatur, quod nilominus ego studebam sententiae ceterorum naturam potius persuadere quam vitium* subaudiendum *esse* et acc. c. inf. intellegendum potius censuerimus.

Digitized by

propositio sua quem actionis ordinem propugnatura, quem sit impugnatura, non noverit. VI 11, 2: *potes huius laboriosi etsi impugnas perfidiam, propugnare personam* (Flor. Tac. Plin. Suet. Stat.). quaeso Deum II 8, 3 et VIII 16, 5 (Naev. poett. comm. Sall. rell. Brut. et Cass. ap. Cic. fam. XI 13. Apul.). redeo IV 15, 3: *quamvis iugorum profunda declivitas aggere cocleatim fracto saepe redeunda sit* (Verg. A. 6, 122: *itque reditque viam*). ructo II 1, 2: *ructat inter cives pugnas, inter barbaros literas.* IV 17, 1: *Tiberim ructas.* IV 25, 2: *hic antiquam natalium praerogativam ructabat.* 23, 252: *ructans semideum propinquitates.* 12, 15 sq.: *cui non allia sordidaeque caepae Ructant mane novo decem apparatus* (Hor. Juv. Mart. Sil. Pallad. Cels. cett.). sono compluries in carmm. ut IX 13 c. 1, 15: *diversa sonans os epigrammata.* IX 16 c. 83 sq.: *quos tamen chordae nequeunt sonare Corda sonabunt* cett. (poett.). stupeo I 3, 2: *subitae stupentes dona fortunae.* IX 13 c. 2, 104: *stupuit virum loquentem Diadematis potestas.* 7, 225: *stupet ille repulsam.* 23, 101 sq.: *hunc Miletius et Thales stupere Auditum potuit* (Verg. Mart. Val. Flacc. Solin. Plin. Min. Petron. August. Trebell.). stupendus I 9, 2: *inter hos quoque quamquam stupendi tamen varii mores.* VII 1, 3: *stupenda cubilia.* 9, 308: *Petrum nimis stupendum* (Val. Max. V, 7, 1. Itin. Alex. 48 (111) Nazar. pan. 6, 1). *subvolo 22, 69: *fera subvolat ales Aërias terraeque vias.* sudo VIII 3, 3: *carminum modi non tam fonte quam fronte sudantur.* 22, 25 sq.: *madet ardua cervix Sudati de rore meri* (poett. et postt.). desudo V 5, 2: *post desudatam varicosi Arpinatis opulentiam.* VI 1, 3: *post desudatas militiae Lirinensis excubias* (Apul. Claud. Prudent. Cassian.). exsudo IV 6, 4: *temere propositae litis exsudat incommoda* (Hor. Liv. postt.). *superemico IX 9, 7: *veluti si excussura quemcumque catulorum Parthi colla raptoris pede volatili tigris orbata superemicet.* 15, 75: *hinc fieri ut terram levior superemicet unda.*[1]) superemineo IV 3, 8: *quoslibet lyricos dithyrambos amoenitate poetica et historica veritate supereminet.* VII 6, 3. *supereminet privati reatus verecundiam salus publica* (Verg. Ov.). supergredior II 13, 2: *supergressi ius fasque commune.* VIII 6, 2: *plurimos iuvenum nec senum paucos vario genere dictandi militandique supergressus.* IX 14, 5: *rivulus aggerem publicum confragoso diluvio supergressus* (Col. Plin.

[1]) Georg. et Klotzius hunc tantum locum attulerunt.

Sen. Curt. Tac. Just. Quint. Amm. cett.). supersto 2, 153: *Pythona superstans Paean* (Verg. Ov. Stat.). supervenio IV 3, 8: *tibi facile factu est ... epitritorum paeonumque quaternatas supervenire iuncturas.* c. 22 ep. § 2: *collegio vir praefectus non modo musicos quosque verum etiam geometras arithmeticos et astrologos disserendi arte supervenit.* III 12 c. 20: *hoc primum est decus ... qui ... hic sunt titulis pares parentes hos illic meritis supervenire.* 22, 150: *duplicemque supervenit aedem Porticus ipsa duplex.* — VII 14, 8: *hae (animae) peritarum (animarum) se meritis superveniri facile concedunt* (Ov. Hor. Col. Stat.). suspiro VIII 14, 5: *quotiens culpas suas anima poenaliter recordata suspirat* (nisi hunc acc. a *recordata* pendere mavis). I 5, 5: *Cremonam cuius est olim Tityro Mantuano largum suspirata proximitas* (Tib. Hor. Juv. Sil.). tremo VIII 12, 4: *quamlibet sola hiemalium mensium nomina tremas.* 2, 50: *te Susa tremunt.* 2, 180. 2, 385. 5, 80. 7, 76 (Hor. Ov. Liv. Lact. Aug.). tremisco 2, 475: *Dorica te tellus et Achaica iura tremiscunt.* 22, 228: *colles tua iura tremiscant* (Verg.). contremesco IX 11, 2: *cum mihi rigor censurae tuae sit contremescendus* (Hor. Sen. Justin. August., de *contremescere ad* cfr. § 20).

Duplex accusativus ut ap. vett. ita ap. Sid. aptus extat ex verbis putandi dicendi faciendi pro quibus tamen ille studio quodam et amore alia verba idem declarantia substituit, petendi, denique ex more graeco induendi. sufficiat haec attulisse exempla

a) acc. pendentis ex. vbb. putandi: aestimo III 2, 2: *quocirca satis te toti suum, satis se toti tuos aestimant* (Sall. Jug. 85, 41. Mart. XI 1, 7. Sen. de brev. v. VIII 2). computo et reputo frequenter. *metior III 2, 1: *quam te blandum pueri, comem iuvenes, gravem senes metiebantur.*

b) ex vbb. dicendi: pronuntio II 2, 20: *villam grandem pronuntiabunt.* VI 11, 1: *pronuntiare neminem ex asse damnabilem.* VI 2, 4: *vobis unam pronuntiandam domum discordiosam* et saepe. commemoro V 9, 2: *inter eos minima causa concordiae quod filii amicorum commemorabantur* (Aug. conf. I 7). *concelebro IX 9, 16: *merito te beatissimum boni omnes concelebrabunt.* VIII 2, 1: *literarum quodammodo iam sepultarum suscitator fautor assertor concelebraris;* denique VII 9, 10: *si aliquatenus doctum (nominaverimus), propter scientiam clamatur inflatus ... si diligentem, superstitiosus decernitur, si remissum,*

Digitized by Google

negligens iudicatur ... si quietum, pronuntiatur ignavus ... si abstemium producimus, avarus accipiture (clamare act. Hor. Prop. Petron. Curt. Quint. pass. Cic. rell. p. 259 ed. Klotz: *ab eis quos deserit insanus imperitus temerariusque clamabitur; decernere* Ter. Hec. 212: *illum decrerunt dignum suos cui liberos permitterent. accipere* act. Cic. et Quint., pass. Quint. *urbis appellatio ... Roma accipitur).*

c) faciendi: *consecro IV 25, 4: *hunc iam secundi ordinis sacerdotem ... collegam sibi consecravere.* desumo V 5, 3: *arbitrum te disceptatoremque desumit* (Liv.). ordino VII 8, 2: *Simplicium spectabilem virum episcopum sibi flagitat populus Biturix ordinari.* reddo non modo cum substantivorum acc. praedic. coniunctum extat ut VII 2, 9: *quem civem beneficiis reddidistis* et 5, 347: *hunc dominum saltem post saecula tanta Ultorem mihi redde* — quae tamen substantiva ad adiectivorum naturam proxime accedunt — verum etiam passive usurpatum V 7, 6: *ad quorum consilia Phalaris cruentior, Mida cupidior ... redderetur.* IX 3, 2: *foedera ancipitia redduntur.* IX 13, 3: *quo reddaris instructior* (Ov. Cels. Justin. Eutr. Flor.).

d) petendi: 5, 577: *otia post nimios poscit te fracta labores.* 13, 25: *hoc te Sidonius tuus precatur.* 23, 507 sq.: *sed iam te veniam loquacitati Quingenti hendecasyllabi precantur.* pass. VI 10, 2: *ut debitum glebae canonem non petatur.* 23, 29: *usuram petimurque reddimusque.* IX 14, 7: *quae repeteris, expedias.* IV 7, 1: *id ipsum erat utique orandus.* IV 18, 1: *oblivisceris quod rogaris.* IX 16, 3: *restat ut te arbitro non reposcamur res omnino discrepantissimas* (cfr. Draeger I 373 sq.).

e) induendi 7, 383: *veterem cum te induit uxor ... trabeam.* 5, 399: *pars ferrea texta Concolor induitur* (cfr. Draeg. I 363); sed I 11, 16: *chlamydibus induebamur.*

Graeci qui dicitur accusativi ut poetarum maxime proprii longe plurima exempla in carmm. extant ut IX 13 c. 2, 29: *resupina flexus ora.* 2, 52: *crinem madefactus.* 2, 321: *non galea conclusa genas.* 2, 323: *nudata caput.* 2, 434: *iam refugos conversa pedes.* 5, 14: *cristatum turrita caput.* 5, 54: *lacerata genas nigras.* 5, 141. 434. 460. 14, 9. 16, 121. 22, 39. 42. 48. 72. 80. 23, 18 cett. quanquam in epp. quoque exempla inveniuntur ut III 13, 8: *latera captiva vallatus.* VII 17, 1: *non dignitatem minus quam membra curvatus.* VIII 4, 4: *ut qui clam sanctus es iam*

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

palam religiosa venerandus iugo salubri colla pariter et corda subdare, denique VIII 6, 6: *vultum modeste demissus.*

Accusativi qui dicitur interni obiecti exempla quanquam propria nusquam inveniuntur nisi *fidem credere* VIII 14, 6 et *consilia suadere* 5, 150 huc pertinere censeas, tamen quasi circumcisa in carmm. aeque atque ap. poetas superiores haud rara sunt ut 11, 121: *Dindyma ludere*; 5, 408: *at tuba terrisono strepuit grave rauca fragore.* 7, 499: *sudum radiare.* 15, 7: *nitet invidiosa superbum Effigies.* 22, 33: *dulce natant oculi.* 22, 90: *riget inde superbum.* praeterea cfr. 22, 120. 132. 5, 601. 9, 24 cett. sed et in epp. pauca huiusmodi exempla extant ut III 1, 1: *quicquid venimus in iuventutem.* V 13, 1: *si quid — agger insorduit.* V 10, 3: *blanditus quippiam gratificatusque.* I 5, 4: *avium resonans dulce concentus.* ibid. § 5: *largum est suspirata proximitas* cett.

§ 16. De usu dativi.[1])

Verba iterum vel simplicia vel composita a quibus praeter classicorum scriptorum usum dativus pendet primo loco recensenda putavimus. quae sunt haec potissimum:

accresco IX 1, 1: *causas quibus hic liber nonus octo superiorum voluminibus accrescat* (Hor. Plin. Min.). accubo 9, 138: *praesepibus accubans amatis* (Plaut. Verg. Hor. Suet.). adhaereo III 13, 7: *taceo pro brevitate cervicis occipiti supinato scapularum adhaerere confinia.* VIII 6, 5: *adhaerebam sellae curuli.* 2, 264: *equo adhaeret rector.* — VII 13, 3: *illis (ieiuniis) adhaeret* (poet. et p. A.). adhaeresco proprie II 2, 4: *balineum radicibus nemorosae rupis adhaerescit.* III 3, 6: *licet multi complexibus tuorum tripudiantes adhaerescerent* (poet. et p. A.); translate IV 6, 2: *ego sententiae cautiori libentius adhaeresco* (Cic.). adiudico aliquem poenae alicui I 7, 11: *publico carceri adiudicatus est* (Ambr. *morti*, Hier. in Matth. 27, 1: *quem adiudicassent morti, ligatum iudici traderent.* in Ezech. hom. X 1: *non sum digne adiudicatus huic infamiae*). *adstringo VIII 14, 4: *quotiens iugum legis cervicibus superbientum per vincula praedicationis adstringitis.* adstupeo V 5, 3: *adstupet tibi epistulas interpretanti curva Germanorum senectus* (Ov. Sen.). adtremo VI 1, 3: *cum censurae tuae adtremat turba collegii* (Stat.). affundor I 5, 9: *triumpha-*

[1]) cfr. Draeger I 401 sqq. Kuehner II 226 sqq.

Digitized by Google

libus apostolorum liminibus affusus. IV 23, 3: *paternis pedibus affusus.* 7, 50: *genibus affusa* (Ov. Lucan. Flor.). annuo I 4, 3: *actionibus iustis Deus annuens.* I 11, 14: *annuo postulatis.* IV 18, 3: *annuo iniunctis.* IV 24, 2: *precibus orantis citus annui* (Ov. Tac. Plin. Flor. cett., semel etiam ap. Sall.); cum acc. pron. neutr. 2, 486: *si concors annuis istud.* appendo (= affigo) IV 24, 3: *Cilicum vela foribus appensa.* V 8, 2: *disticho clam Palatinis foribus appenso* (Capitol. Anton. P. III 5 cfr. Gg.): contra VIII 7, 2: *ad trutinam iudicii principalis appensa non nummorum libra sed morum* = examinata. applicor (= applico me) I 9, 5: *Basilianis frequentatoribus applicari.* IV 6, 2: *nec difficulter applicor etiam tuta metuentibus.* V 6, 2: *oppidum Vasionense partibus novi principis applicari* (Cic. et Caes. *ad* huic structurae videntur praetulisse). sed III 10, 1: *plurimum laudis iuvenes nostri moribus suis applicant.* VIII 10, 1: *ingentes praeconiorum titulos moribus meis applicas.* 9, 335: *exarationi destrictum applicare theta* dat. comm. aut incomm. videtur esse. eadem denique qua *addere* signific. II 8, 2: *(neniam) ceteris epigrammatum meorum voluminibus applicandam mercennarius bybliopola suscipiet* ap. Quint. assisto I 2, 10: *armati regiae domus aditibus assistunt.* transl. VIII 6, 4: *me saepe luculentis eius actionibus adstitisse.* IX 7, 2: *rarus aut nullus est cui par assistat dispositio* (poet. et p. A.). assumo V 19, 2: *assumpta coniugio* (Justin. I 6, 1: *aliquem socium coeptis ass.*): contra IX 6, 2: *in matrimonium adsumpsit.* astipulor III 3, 1: *astipulantur assertis.* III 11, 2: *adstipulatur huic sententiae sic electus gener.* IV 3, 2: *adstipulatur iudicio meo volumen illud* (Liv. Plin. Ict.). certo VII 9, 18: *si litteras vel ingenium conferamus, certat natura doctrinae.* VII 14, 5: *vigilantiam? cui certat et noctua* (Verg.) circumfundor III 4, 1: *circumfusarum nobis gentium arma* (Liv.). abl. rei II 10, 4: *nostra tubis circumfusa potioribus stipula vilescit.* comparo compono confero semper c. dat. concrucifigo VI 1, 6: *illum cui concrucifigeris dominum nostrum* (Ambros. de sacr. VI 2, 8. S. S. Gal. II 19 ap. Rufin. — Rufin. or. in Rom. V 4)[1]. conecto II 2, 8: *huic basilicae ... piscina conectitur* (Plin. Sil. Jct.). confligo IV 18 c 13: *quae Salomoniaco potis est confligere templo* (Lucr.). congredior 7, 282: *congredere armato*

[1]) cuius verbi infinitivum quamobcaussam H. Kretschmann II 14 *concrucifigare* dixerit non perspicimus et mendum typographicum subesse censeremus nisi omnia alia verba una cum hoc ibidem enumerata declinationis essent primae.

Digitized by Google

(all. poett.). conludo II 1, 3: *conludens numerariis* (Hor. Jct.). *conquadro (absol.) II 2, 4: *quae (cella) consequenti unguentariae spatii parilitate conquadrat.* III 7, 4: *vero dicta conquadrant.* convicior VII 1, 3: *ne divinae admonitioni tua desperatio conviciaretur* (Quint. Jct.). copulo I 5, 10: *cui filia Augusti — copulabatur.* VII 2, 6: *isti ... virgunculae animus copulabatur.* IX 16, 1: *iniunxeras ut hic liber nonus — ceteris octo copularetur.* IX 9, 13: *huic copulatum te* (Lucr. Liv. Hier. cfr. Gölzer p. 312). defero I 7, 6: *deferimus nil tale metuenti totam per«niciter» machinam.*[1]) VII 17 c. 14: *est tibi delatus plus onerosus honor* (ap. Cic. et Caes. *ad* ferme adpositum est). defrudo I 2, 1: *ut laudibus eorum (morum) nihil ne regni quidem defrudet invidia* (Petr. 69, 2: *nil sibi defraudare*).[2]) deputo I 2, 4: *reliquum mane regni administrandi cura sibi deputat.* IV 4, 2: *conplectendis pectoribus vestris quamlibet longum officium deputare.* IV 11, 2: *officium audiendi omnibus «iniungebat» uni solum ... deputans ius loquendi.* V 4, 1: *deputo plus pudori.* VI 12, 6: *navibus quibus poetae deinceps formam draconum deputaverunt.* I 3, 2: *(oblatratores) scamnis amicalibus deputabuntur.* I 10, 2: *infortunio meo publica deputetur esuries.* VI 10, 2: *domesticis fidei deputata humanitate.* IX 11, 5: *praeter tibi deputatas (paginas)* (postt. cfr. Georg.). differo IX 6, 4: *plurimum esse quod differat ille honestissimus uxorius amor figmentis inlecebrisque concubinalibus* (Hor. et Lact. cfr. Buenemann ad I 8, 3). *dimico VIII 12, 8: *tu etsi ceteris eris in hoc genere pugnandi dimicaturus.* dominor II 9, 8: *cerebris hospitales craterae nimium immersae dominabantur.* II 13, 2: *sicut hominibus reges, ita regibus dominandi desideria dominantur.* III 3, 1: *quibus dilectio tui immane dominatur.* VI 9, 3: *crebra oratione per quam vitiis omnibus immane dominamini.* 22, 118: *cum Latius patriae dominabitur* (Apul. Claud. Chalcid.). excudo IX 9, 9: *ut lectori tuo seu reluctanti seu voluntario vis voluptatis excudat praeconii necessitatem.* II 9, 8: *vaporem qui undae ferventis aspergine flammatis silicibus excuditur.* III 14, 1: *moribus tuis hanc voluptatem non operis effectus excudit sed auctoris affectus.* VI 3, 2: *ut auctoritas coronae tuae dissimulantibus*

---

[1]) sic Luetioh. pro *perimachiam* Sirm.

[2]) II 2, 10 autem iam legitur: *haec tamen (cryptoporticus) aliquid spatio suo in extimo deambulacri capite defrudans:* ita ut quae Georges ad hunc locum adnotavit mutanda sint.

Digitized by Google

studeat excudere responsi celeritatem. IX 11, 4: *puncta censoribus tardius procacitas recitatoris quam trepidatio excudit* (Verg. A. 1, 174: *ac primum silici scintillam excudit Achates*). exigo VIII 5, 1: *exegeras mihi ut promitterem* (Ov.: *poenas exigere alicui* — nisi dat. ap. Sid. ortum esse censes ex similitudine verbi *iniungere*). eximo II 12, 3: *igitur ardori civitatis atque torpori tam nos quam domum totam pariter eximimus.* III 3, 9: *assiduitatem tuam periculosae regum familiaritati celer exime.* II 2, 17: *(fluvius) nec longum scopulis praecipitibus exemptus.* VIII 6, 17: *sensibus nostris quam primum exime angorem* (cfr. Draeger I 424. dat. pers. IV 5, 1: *verecundiam utrique eximite communem*)[1]. immisceo V 17, 7: *sphaeristarum se turmalibus constanter immiscuit* (poet. et p. A.). immoror I 9, 7: *relegendis versibus immorabere.* IX 11, 5: *insulsae lectionis verbis inanibus immoraris* (Col. Plin. uterq. Quint. Cael. Aur.). impendo V 1, 1: *lectitandis epistulis voluptuosam patientiam inpendas.* V 5, 4: *aliquid lectioni operae impendas.* V 8, 3: *operam saltim facetis satirarum coloribus impende.* II 8, 2: *si qui haud incassum honor cadaveribus impenditur.* IV 10, 1: *quibus forte sit improbum plus amoris quam reverentiae impendere,* VII 2, 9: *quibus* (masc.) *impendimus studium.* VIII 12, 6: *quid delicatae pigritiae tuae plus poterit impendi* (Tac. Quint. Juv.). impluo II 2, 16: *(lacus) immane turgescit ita ut arborum comis superiectae asperginis fragor impluat* (Ov. met. I 572 sq.). impono (absol.) VII 2, 1: *ignorantiae meae callidus viator imposuit* (Cic. epp. Nep. Sen.). pass. IV 9, 5 (impers.): *habitum quo interim praesenti saeculo imponitur* (Petr. 102, 4). incumbo I 3, 1: *adipiscendae dignitati incumbam.* III 3, 8: *perculsis indesinenter incumbere.* VIII 4, 1: *dum non minus stilo quam vomeri incumbis.* IX 3, 6: *victuris operibus incumbere* (Liv. Tac. poett., Cic. et Caes. *ad* vel *in*). indo VIII 6, 7: *hanc (legem) orator indidit prosecutionibus.* 2, 182 sq. *quicquid Latialibus indere libris Prisca aetas studuit.* III 12, 5: *peto ut tabulae (carmen) celeriter indatur* (Plin. Tac. Senec. Gell. Flor). inerro VIII 6, 13: *litoribus Oceani curvis inerrare* (Plin. Min. et Stat.). ingeror (med.) I 6, 2: *cotidie trabeatis proavorum imaginibus*

[1]) Kretschmann II 19 insolentioris locutionis exemplum ex I 11 attulit: *evadere non erubescit loquenti* falso: namque legitur in ed. Sirm. qua et ipse ille usus est (et ap. Luetioh.): *non miror si mihi standi locum praeripere conetur qui tibi invadere non erubescit loquendi.*

Digitized by Google

ingeritur. I 7, 9: *Arvandus mediis iudicum sinibus ingeritur.* II 9, 9: *coctilibus aquis ingerebamur.* *(ingeri alicui* Sen. et Claud. *se ingerere alicui* Sil. Juv. Justin. Lact. cett.)[1] insuo 21, 1: *quattuor haec primum pisces nox insuit hamis.* intendor III 12, 4: *viae non parum intentus* (semel Sall.; Ov. Liv. cett.). invigilo VIII 4, 4: *invigilet caelestibus lingua praeconiis* (semel Cic., praeter eum Plin. Min. Lact. Prop. Verg.). iugo IX 9, 12: *mulierem pulchram tibi iugasti* (Catull. et Verg. et postt.). coniugo IX 6, 3: *ut nec uxori coniugaretur.* (Apul.). iungo semper c. dat. lenocinor (signif. transl.) II 2, 14: *confovendo sopori tuo lenocinabuntur.* VIII 1, 1: *amicorum gloriae lenocinaris.* (Cic. sensu proprio; transl. Tac. Quint. Sen. Plin. Min.) milito V 9, 2: *principi Honorio tribuni notariique militavere.* IX 9, 13: *sentiet ecclesiae Christi Platonis academiam militare.* 5, 478: *tibi militat omnis Caucasus.* 7, 206: *hoc nulli melius pugnator militat unguis.* (Tac. Curt. Apul.). novercor *ἅπ. εἰρημ.* VII 14, 3: *quorum (sc. corporum humanorum) inbecillitati quodammodo natura novercaretur.* obvio V 1, 3: *nisi tamen coeptis factiosa vis obviet.* V 13, 4: *cuius proditionibus Deus obviet.* VI 11, 2: *prudentiae satis obviat.* 15, 120: *obviet et quamquam totis academia sectis.* ut ipsum verbum ita haec structura ap. posteriores demum scriptores invenitur. patrocinor I 7, 7: *ut advocati mihi in actionibus repetundarum patrocinentur.* V 10, 2: *licet illi . . . aetas venustas pudor patrocinarentur.* (Ter. auct. b. Hisp. Quint. Lact.). praeludo IV 25, 5: *iam caelestibus supernisque praeludis habitaculis.* (Plin. Gell. Flor. Stat. Claud.). *principor 9, 51: *non prolem Garamantici Tonantis Regnis principibusque principantem.* (Lact. *in nationes).* rebello IX 12, 2: *arcus manui, iugo bos, equus freno rebellat* (Jul. ap. Aug. c. Jul. Pelag. 6 § 65: *diabolo reb.).* reluctor VIII 12, 4: *versibus non reluctaberis.* (Plin. Min.). renuntio alicui rei II 13, 4: *veteris regulae legibus renuntiavit.* III 12 c. 16: *sacris sacrilegis renuntiavit.* IX 3, 1: *stilo frequentiori renuntiare.* IX 12, 1: *huic exercitio renuntiavi.* (Quint. Plin. Min. Suet. Cypr. Hieron. ep. 39, 3: *ut non renuntiet domui discipulus.* ib. 4: *cum*

---

[1]) similiter *se inferre* c. dat. I 7, 11: *se exornatum ille — iudicibus intulerat. inferri* II 4, 1: *amicitiarum sinibus infertur.* V 13, 2: *exanguibus infertur Gabalitanis* med., pass. I 7, 11: *lautumiis aut ergastulo inferri* et II 8, 2: *perpetuis sedibus inlata est:* quibus locis class. scriptores *in* nescio an praetulerint.

Digitized by Google

sciam toti te renuntiasse mundo. in Matth. I 5, 25: *renuntio tibi, diabole).* resulto VII 2, 1: *veritati resultantia et diversa.* VIII 14, 8: *difficultas itineris intersiti resultat optatis* (Plin. ep. VIII 4, 3: *barbara nomina versibus resultant);* contra V 17, 1: *a iusto longe resultat cum mihi assignas:* sed VIII 12, 5: *hic (te) tessera frequens eboratis resultatura pyrgorum gradibus expectat* abl. localem subesse censemus. socio III 13, 10: *sicut sodalibus — sociatur.* ibid. § 11: *si talium sodalitati sociere,* V 10, 2: *hunc .... Priscus consiliis suis tribunalibusque sociavit.* VII 15, 1: *mihi non amore solum.... sociamini.* VII 17 c. 1: *Abraham sanctis merito sociande patronis.* IX 2, 2: *olorinis cantibus anseres ravos ...sociaveris* (Cic. *cum*). superaggero VIII 13, 2: *praeterea his hoc praestantissimum bonis Fama superaggerat.* (Col. ?). superfundo V 20, 3: *tantum impudentia sese ingerentum ponderis habet, etiam fasci cum tributario nomine ipsorum nil superfunditur.* (Col. Plin. Min. Vell. Pallad.).

Neque aliter structum esse videtur adquiesco quanquam nullus extat locus quo utrum dat. sit intellegendus an abl. haud dubie discernatur. nam quoniam solus abl. cum hoc verbo coniunctus perraro invenitur (quanquam ap. Cic.), dat. autem a belli Africani auctore primo usurpatus et a Suet. (Tib. 56. Cal. 51. Vit. 14. Tit. 7) receptus apud Jureconsultos et eccl. scriptores percrebrescere coepit,[1]) dativum esse censemus his locis Sidonianis III 3, 9: *si quid nostratium precatibus adquiescis.* VIII 12, 8: *si quid iudicio meo censes adquiescendum.* V 19, 2: *tuis votis atque amicitiis hoc adquiesco.* IV 9, 3: *ferarum cursibus adquiescit,* denique VII 13, 3: *edulibus adquiescit.*

Substantivum a verbo ductum quod dativum regit ideoque et ipsum cum dativo coniunctum invenimus unum *coniunctio* IX 1, 1: *quod opusculo prius edito praesentis augmenti sera coniunctio est.*[2])

Adiectiva a quibus dativus pendet haec potissimum memoranda visa sunt:

aemulus (= adversarius) III 4, 1: *aemulorum sibi populorum* (poett. Plin. Tac.). aequus (= dignus) IV 18 c. 4: *(machina)*

[1]) cfr. Gölzer p. 315 qui complures non solum Hieronymi sed etiam aliorum locos attulit.

[2]) sed VIII 13, 4 non iam legitur: *cum legali observantiae servitutem gratiae libertate mutarit* (Sirm.), sed: *legalis.*

Digitized by Google

quae confessori non erat aequa suo: quod adiect. propter significationem magis quam propter structuram attulimus. asper VII 4, 3: *aequanimiter fero asperos mihi.* (Hor. Verg. Tib.). blandus IV 21, 4: *avus Fronto blandus tibi* (Plaut. Liv. Plin. Stat., Cic. *adversus* vel *in*). concolor VIII 9 c. 33: *algoso prope concolor profundo.* 10, 6: *caeruleae pallae concolor ipse socer.* 11, 106: *concolor Aethiopi* (Ov. Stat. Col. cett.). conformis IV 12, 1: *quantum naufragioso pelago conformis est motus animorum* (Vict. ap. Aug. de an. 4, 20). contumax 9, 217: *Mantua (= Vergilius) contumax Homero* (Sen. Thyest. 644: *populus contumax regibus suis).*[1]) discors 23, 437: *res difficilis sibique discors* (Ov. Sen. Sil. Liv. Vell. Tac.). diversus 23, 113: *diversas Arato vias cucurrit.* VII 2, 1: *veritati resultantia et diversa.* (Hor. Quint. Vell.). *exsors VIII 12, 8: *conflictui huic facies exsortem (hospitem).* invidus 2, 525: *nunquam non invida summis Emeritisque viris.* (Plaut. Ov. Hor. Sen. Nep., Cic. genet.). *liberalis VII 2, 3: *liberis parum liberalis.* *peregrinus 7, 397: *salsa peregrinum sibi navigat unda profundum* (sed II 13, 7: *cum suffita cinnamo ac ture cenatio spargeret peregrinos naribus odores* dat. a *spargeret* quoque pendeat). *plausibilis et favorabilis IX 13, 1: *versibus meis sententia tua tam plausibilis, tam favorabilis.*[2]) secundus (= inferior) IV 9, 2: *in equis instituendis nulli secundus.* IX 15 c. 28: *nullis secundus.* 9, 306: *et nulli modo Martium secundum.* 24, 81: *et nec Tetradio satis secundus* (Verg. Hor. Liv. Vell. Curt.) *severus IV 21, 4: *avus blandus tibi, sibi severus* (propter concinnitatem; IV 23, 2: *in se sever.),* denique substantiva ad adiectivorum naturam proxime accedentia *collega comes sodalis* VII 17 c. 2: *quos tibi collegas dicere non trepidem.* III 14, 2: *scurrilitati neglegentia comes.* IX 9, 13: *haec (philosophia) tuo lateri comes inseparabilis* (Plaut. Ov. Sil.). I 10, 1: *eum tibi sodalem veterem.* (Cic.).

De dativo commodi non est quod disseramus: cuius usus ap. Sid. non latius patet quam ap. vett. dativus autem finalis pariter atque ap. class. scriptores saepe aptus est ex verbis *dare*

---

[1]) sed minus recte et Klotz et Georg. laudaverint Mart. X 65, 7: quo loco legitur: *tu flexa nitidus coma vagaris: Hispanis ego contumax capillis* ita ut abl. potius videatur esse.

[2]) ita ut adiect. *plausibilis* hoc loco non significet quod Georg. dicit: *beifallverdienend, beifallswürdig,* sed *beifallspendend.*

Digitized by Google

esse habere vertere ut *vitio vertere, impedimento* vel *praepedimento* (VII 8, 2) *esse, cordi, curae, oneri, usui* cett. *esse*; II 2, 7: *eos (versus) nec relegisse desiderio est nec perlegisse fastidio.* VI 1, 4: *tibi avaritiae non fuit.* VII 1, 6: *esse obsecrationem vestram nobis saluti, ceteris imitationi, utrisque praesidio.* IV 22, 4: *quibus religio professioni est, humilitas appetitui, mediocritas obscuritati,* III 4, 1: *despectui,* I 5, 7: *dirisui,* III 14, 2: *spretui esse* cett., IV 14, 3: *si videtur humilitas nostrae professionis habenda contemptui.* VIII 15, 1: *cui etiam illud gloriae datur* cett. quorum verborum dat. finalem regentium numerus ap. vett. arctis quibusdam finibus circumscriptus ap. senescentis latinitatis scriptores non mediocriter est auctus (cfr. Draeg. I 437 sqq.). atque ex Sid. vocc. supellectile haec maxime exempla afferenda censuimus. IX 12, 1: *primum ab exordio religiosae professionis huic principaliter exercitio renuntiari, quia nimirum facilitati posset accommodari (= levitati verti) si me occupasset levitas versuum quem respicere coeperat gravitas actionum.* I 5, 6: *praecipue quod esui competeret deferebatur.* VII 17, 2: *quod funerando sacerdoti competeret impertiens.* VIII 3, 5: *cum proprio nihil esui aut indutui de pecude conferret.* V 5, 3: *negotiis mutuis arbitrum te disceptatoremque desumit.* II 9, 7: *quo facilius pectora marcida cibis cenatoriae fami exacueremus.* III 3, 4: *quae acies cum prius applicata esset oppugnationi non est explicata congressui.* IX 14, 9: *non minus laudi feretur.* VI 12, 9: *fieri periculo.* VII 7, 1: *terrori fieri.* VIII 6, 9: *formidini fieri* (opp. *securitati esse*). III 10, 2: *nisi tamen — preces oneri fastidiove reputabuntur:* praeterea damno 5, 77: *Scaevola — apposito dextram damnaverat igni.* 5, 324 sq.: *post quina Vitelli Milia famosi ventris damnata barathro* (Apul. Sulp. Sev. — Hier. in Gal. II 3, 20: *scriptura commemorat quod condemnaverint Jesum morti*). duco 16, 87 sq.: *nec secus intremui ac si me forte Rebeccae Israel aut Samuel crinitus duceret Annae.* venio 5, 102: *venturum excidio Libyae.* denique vivo III 3, 4: *vivens paucis voluptati, nullis amori, omnibus risui.* VI 12, 1: *(illum praecipue puto) suo vivere bono qui vivit alieno.*

Dativum cum passivo coniunctum in activa persona designanda ap. Caes. inveniri nusquam, raro ap. Sall., ap. Cic. saepe nec rarius ap. Liv. posterioresque scriptores legi Draeg. I 429 sqq. demonstravit. cuius usus ap. Sid. quoque multa

Digitized by Google

exempla extant ut III 7, 1: *utrique nostrum mos suus agitur.* VII 12, 3: *Gallias tibi administratas.* VII 2, 5: *summatibus deinceps et tunc comiti civitatis agnosci.* VIII 11, 3: *Lampridius modo primum mihi occisus agnoscitur.* VI 2, 1: *sive istud tibi peregrinatio brevis seu longum computetur officium.* I 6, 1: *mihi via carpitur.* II 8, 1: *effecerat ne patri sexus alterius suboles desideraretur.* V 8, 1: *seu nuptiales tibi thalamorum faces — describerentur.* I 5, 10: *haec mihi exarabantur.* VIII 9, 1: *versibus qui tibi solent effundi.* II 9, 1: *colles exercentur olivitori et vinitori.* IV 12, 3: *apices qui mihi ... maxime desiderabilis iudicabuntur.* I 8, 3: *tibi Lar familiaris incolitur.* c. 22 ep. § 1: *utrique nostrum Lar familiaris incolitur.* IV 17, 3: *multo opportunius ... tibi interrogabuntur incliti Galliarum patres.* VII 13, 1: *mihi raptim ac breviter inspectus.* VII 18, 1: *mihi nequeunt inveniri.* II 2, 12: *cyathi siticuloso cuique ne dicam tibi granditer abstemio metuerentur.* VII 2, 2: *cur mihi materia longius quaeratur expetaturque.* VI 10, 2: *mihi fraternitatique istic sitae pagina tua veluti polo lapsa reputabitur.* 7, 392: *rura tenta feroci Getae.* 24, 5: *antiquus tibi nec teratur agger.* VI 3, 1: *nostra mediocritas ... vestrae facile vincatur,* quin etiam 6, 27: *Enceladus patri iacuit fratrique Typhoeus: iacere* enim i. e. q.: *prostratum esse* cfr. Ovid. *per me iacet inclitus Hector* cett.

Quam quaestionem brevi absolvissemus, nisi error Baretianus commemorandus et corrigendus esset. namque editionis suae p. 110 ille adnotavit Sid. summa libertate et in epp. et in carmm. usum esse ablativo. ad quam sententiam firmandam praeter alia hoc exemplum adiecit: *Origenes Turranio Rufino interpretatus sedulo fidei nostrae lectoribus inspiciebatur: Turranio Rufino* igitur et *lectoribus* ablativos esse censuit. in quem errorem minime incidisset si Sidonii usum dativi cum ablativi usu paullo diligentius composuisset. nudus enim abl. pro *a* c. abl. rarissime invenitur idque in carmm. tantum ut 7, 299: *nil milite fractus* et 5, 337: *Arzuge Marmarida Psyllo Nasamone timetur:* dat. saepissime inveniri etiam in epp. ex exemplis a nobis modo adlatis haud dubie cognoscitur.

Liberioris dativi pro genitivo usus unum exemplum non transeundum visum est I 6, 3: *num minus est tuorum natalium viro personam suam excolere quam villam?*

Restat ut alius dativi usus ap. Sid. aliosque scriptores Gallicos

Digitized by Google

obvii mentionem faciamus.[1]) pro ablativo enim quem ap. class. scriptores comparativis adiunctum esse haud infrequenter pro *quam* et nominativo vel accusativo constat nonnunquam invenitur dativus ut IV 4, 1: *mihi quidem maior hic natu.* VII 12, 4: *prior est in prima mensa conviva postremus ei qui primus fuerit in secunda.* VII 9, 6: *qui sit etiam mihi usu institutione, facundia privilegio, tempore aetate praestantior.* I 9, 1: *habet huic eminenti scientiae conscientiam superiorem.* V 10, 3: *tua tam spectabilis dictio est ut illi divisio Palaemonis, gravitas Gallionis abundantia Delphidii ... non modo non superiora sed vix aequiperabilia scribant:* denique VII 14, 8: *sicut inferior est caro vitae sic vita rationi.* quanquam abl. quoque legitur ut I 9, 1: *non isto quisquam viro est praestantior.* VIII 12, 5: *parum inferior parente Paulinus* cett.: ita ut quibusdam locis minime possit diiudicari utrum hic an ille casus intellegendus sit ut VII 9, 18: *viro Eucherium et Pannychium inlustres haberi superiores.* VII 12, 4: *praestantior computatur honorato maxime minimus religiosus.* VII 14, 4: *animum tuum membris duco potiorem* cett.

§ 17. De usu genetivi.

Ad verba accusandi a quibus ap. Sid. pariter atque apud bonos scriptores genetivus pendet accesserunt **culpare impetere notare* ut VIII 13, 2: *potui taciturnitatis hucusque culpari* — nec minus insolenter VII 9, 10: *si indulgentem (proferimus), facilitate culpatur —:* VII 9, 10: *edacitatis impetitur.* VIII 7, 2: *cupiditatis notari* (Gell. IV 12, 2: *eques Romanus impolitiae notabatur.* Hier. c. Joh. 23: *ne ... dum volo alium notare culpae, ipse noter calumniae.* ibid.: *et si tibi postea non placuerint, tunc nos calumniae denotabis*).

Adiectiva relativa et participia praes. act. cum genet. coniuncta extant haec: *compos* (IV 12, 3: *recti compos animus.* IX 16, 2: *compotem officii* Cic.) et impos VII 14, 8: (*cuius rationis*)

[1]) quem usum ap. alios quoque Gallos inveniri testatur Fridolfus Gustafsson praef. libelli cui inscribitur: *de Apollinari Sid. emendando* (Helsingforsiae 1882) p. 1: *docuit enim Petersenus dativum comparativo adiungi, et ap. Sid. et ap. alios Gallicos certe scriptores.* sed ipsas observationes Peterseniauas inspicere non potuimus. Wölfflin autem libelli de comparat. conscripti pp. 49—53 hunc usum silentio praeteriit.

assequendae substantiam nostram compotem Deus artifex, ferinam vero impotem fecit (Plaut. Sen. Front. Apul.). doctus IX 3, 5: *utrarumque doctissimus disciplinarum* (Verg. Gell. Prisc. Aug.). c. abl. 1, 8: *doctior hic citharae pulsibus, ille lyrae.* inpatiens III 12, 2: *morae exiguae inpatiens* (Ov. Curt. Plin. Min. Mel. Tac.). — 5, 140: *ergo animi dudum impatiens.* iners I 4, 2: *militandi inertibus* (*homines belli inertes* Naev. ap. Macr. sat. VI 5, 9). medius III 7, 1: *tu retices vel bybliothecarum medius vel togarum.* VII 6, 10: *tu sacratissimorum pontificum ... urbe ordine caritate medius inveniris* (Caes.): sequ. abl. II 9, 9: *domibus medius it Vardo fluvius.* IV 13, 4: *quem (rubum) ... genitis gignentibusque floribus medium.* IV 20, 1: *cursoribus suis sive pedisequis pedes et ipse medius incessit* (Vell.: *Megara media Corintho Athenisque urbs).* *negotiosus VIII 8, 1: *ruralium operum.* parcus III 5, 2: *sui.* 5, 148: *et puer est cupidus numquam sed parcus habendi* (Hor. Luc. Sil. Tac. Suet. Justin.). parcus — prodigus I 11, 5: *pecuniae per avaritiam parcus, per ambitum prodigus* (Plaut. Hor. Ov. Vell.). *peculiaris (= familiaris) II 13, 3: *solus iste peculiaris tuus.* praescius III 12, 3: *meae causae suaeque personae praescius.* II 1, 1: *quasi praescia futurorum fortuna* (Verg. Tac. Lact.). *praevius V 16, 1: *litteras adventus sui praevias.* promptus VII 17, 4: *parendi quam imperandi promptior* (iam Sall. post eum Just.). *rebellis v. *sequax.* sollicitus IV 22, 3: *totius orbis.* V 3, 2: *tui* (Sen. ad Marc. XIX 6: *futuri*): denique III 13, 2: *beneficii *inportunus petendi ... callidus reformandi* (Col. Tac. Amm. Porphyr.) ... **querulus flagitati, *garrulus restituti.* alienus autem (VII 9, 22: *vir est totius popularitatis alienus*) iam ap. Cic. et Sall. cum genetivo coniunctum extat (cfr. Draeg. I 478) nec est quod Baretus p. 109 hunc genetivum in poetarum imitatione positum esse dixerit.

Quibus adde adiectiva verbalia in *ax* desinentia: capax II 12, 1: *lembum lecti capacem.* V 9, 1: *vir omnium virtutum capacissime.* IX 14, 3: *te gloriae pariter ac famae capacem* (Ov. Liv. Plin. uterq. Tac. Vell. cett.). ferax II 9, 9: *piscium delicatorum.* 24, 50: *assiduae procellae* (Hor. Ov. Liv. Plin. Min.). seq. abl. 23, 88: *Caesaribus creandis* (Verg. Ov. Quint. Plin. Min.). sequax VII 1, 6: *cuius confestim sequax humilis turba consilii.* VII 17, 3: *cuius disciplinae si qui rebelles, ipse castiga; si qui sequaces, ipse conlauda (sequax* pro subst. positum et cum genet.

Digitized by Google

coniunctum ap. Manil. 5, 143: *Bacchi Venerisque.* Cassiod. h. eccl. 6, 23: *Meletii sequaces.* ibid. 1, 13: *sequaces eorum*). — abstinens 23, 225: *solemnis lucelli* (Hor. Plin. Min. Lact. Sen. Capitol.). abundans 2, 239: *feritatis* (Verg. Nep. Cornif. Cassiod.); IV 8, 2: *herbis abundans.* *continens VIII 3, 5: *continentem pecuniae.* IX 3, 7: *continentissimus censendi* (Caes.: *ne continentior in vita hominum quam in pecunia fuisse videatur*). servans II 3, 1: *vir amicitiarum servantissime* (Verg. Auson. Boët. cfr. Gg.).

Ex poetarum autem imitatione profectam esse locutionem *vacantem corporum* Baretus pag. 109 per errorem seu potius ne dissimulanter loquamur per levitatem dixit: namque III 12, 1 non solum Sirmondus sed etiam ipse Baretus sic interpunxit: *quae fuit causa ut locum auderent, tanquam vacantem, corporum baiuli rastris funebribus impiare.*

Quibus adiectivis et participiis liceat nobis adiungere substantivum urticae propter intellectum translatum magis quam propter structuram necessario ex eo profectam VIII 8, 3: *si sola te propagandae rei familiaris urtica (= cupiditas flagrans) sollicitat.*

Genet. qualitatis ap. bonos scriptores nisi cum adiectivis coniunctum non inveniri constat. cuius structurae satis elegantis ap. Sid. multa exempla extant nec est cur singula afferamus. sed simplex gen. qual. substantivo cuique adpositus a veterum usu prorsus abhorret. cuius haec potissimum exempla investigavimus IV 24, 6: *vir caritatis.* V 1, 1: *litterarum viro.* II 13, 1: *Marcellinus homo peritus virque amicorum.* V 17, 8: *rem caritatis.* V 20, 4: *res commodi.* VII 6, 4: *ordinis res est* (ter). VI 1, 4: *ulcera digitis exhortationis contrectare.* VII 2, 10: *qui indocto negotium prolixitatis iniungit.* VIII 6, 7: *lex de praescriptione tricennii.*[1]) 15, 51: *post docta silentia lustri.* 23, 299: *carminis atque fabularum .... bilustre bellum:* quae locutiones iam proxime accedunt ad Francogallorum dicendi formulas: *un homme de lettres, une chose d'avantage* cett. (Hier. ep. 44: *nos epistulas remittimus gratiarum.* Apul. apol. c. 75: *homo iustus et morum.* Symm. I 72; *homo litterarum* cfr. Draeg. II 462). sed etiam quae leguntur VII 14, 1: *virum omnium litterarum* et VII 16, 1: *facis rem tui pariter et amoris et moris* quanquam substantivis quibusque adiec-

---

[1]) *praescriptionis* nomen sensu forensi usurpatum videtur (= *Verjährung*).

tivum vel pronomen adiunctum est ab elegantiore dicendi genere discrepent. nec minus aliena a veterum usu genetivi qualitatis cum nudo nomine proprio vel pronomine omissa appositione vel adiectivo coniunctio est ut 9, 305: *Messalam ingenii satis profundi.* 23, 145: *quid vos eloquii canam Latini?* denique 23, 167: *quid multos varii stili retexam?* —

Genetivi partitivi sescenta exempla extant: quae tantum abest ut afferamus omnia ut ea sola memoremus in quibus ille genetivus aptus est vel ex adverbiis vel ex pronominibus adiectivisque pro substantivis positis ut III 3, 2: *undique gentium.* ibid. § 8: *undique locorum.* IX 13, 4: *undique urbium.* 7, 119: *undique caeli.* I 5, 5. I 11, 2. II 2, 11. II 14, 1. IV 8, 2. VII 13, 1. VIII 10, 2: *quo loci* (= ubi). IV 1, 5: *quoquo loci* (VII 4, 1: *quoquo loco).* 16, 127: *quocumque loci.* VIII 11, 4: *quo rerum.* VIII 7, 1: *ubinam gentium.* VI 1, 5: *eo necessitatis accessi.* VI 4, 2: *eo facinoris accessit.* III 3, 6: *eo condicionis accesseras.* V 1, 2: *aliquid neniarum.* IV 18, 6: *obtulimus quod cantilenae recentis obviam manui fuit.* IV 16, 2: *quicquid fraudis.* VII 6, 9: *quid spei.* I 11, 1: *id agens otii idque habens aevi.* IV 6, 2: *ad hoc aevi.* V 3, 3: *extremum salutis.* II 10, 2: *summum coepti operis.* VI 1, 6: *interioris hominis nostri … integrum.* II 13, 4: *pristinae quietis dimensum.* I 5, 6: *in medio undarum.* II 2, 19: *in medio profundi.* VIII 3, 5: *in medio nationum delibutarum.* VIII 6, 14: *in medio fluctuum scopulorumque.* VIII 14, 3: *in medio plebis.* 5, 515: *ad rupis medium.* I 6, 1: *a profundo domesticae quietis.* III 3, 5: *de concavo cassidis.* III 13, 6: *e concavo molarium conputrescentum.* 16, 8: *per concava gurgitis.* 22, 4: *per concava montis.* IV 10, 1: *peregrinationis adversa.* I 5, 1: *peregrinationis meae coepta.* VIII 12, 5: *sereni brumalis infida.* ib. § 1: *dubia viarum.* § 2: *secreta regionum fabulosarum.* IX 14, 5: *subdita viae culta.* 11, 31: *naturae inculta.* IV 22, 3: *tota publicarum rerum secreta.* I 5, 8: *amoena fontium, abstrusa puteorum … vitrea Velini gelida Clitumni, Anienis caerula Naris sulpurea, pura Fabaris turbida Tiberis.* II 10, 3: *huius aedis extimis.* IV 6, 1: *ad infamanda casuum incerta.* III 8, 1: *in haec miseriarum extrema.* III 4, 2: *propter criminum occulta.* 15, 61: *per summa polorum.* 9, 103: *per ima ponti* cett.

In sacrorum librorum dictionis imitatione positae sunt hae locutiones: IX 9, 6: *Riochatus … istius mundi bis pere-*

Digitized by Google

grinus. VI 12, 1: *opera caelorum* (*ἔργα τοῦ σκότους* Ro. XIII 12. Eph. V 11). VII 6, 4: *sanctorum sancta* (*ἅγια ἁγίων* Hebr. IX 3). VI 10, 2: *domesticis fidei* (*οἱ οἰκεῖοι τῆς πίστεως* Gal. VI 10). VIII 14, 6: *cum sinceritatis et veritatis azymis* (Cor. I 5, 8: *ἐν ἀζύμοις εἰλικρινείας καὶ ἀληθείας*). ibid.: *propositionis panem* (*οἱ ἄρτοι τῆς προθέσεως* exod. 35, 13 regg. II 7, 48. Matth. 12, 4).

Reliquum est ut unum commemoremus locum quo genetivus more graeco comparativo adiunctus est 11, 52: *magnorum maior avorum:* qui genetivi usus quanquam iam singulis Taciti Vitruvii Suetonii locis invenitur tamen ap. Apuleium demum ex quo quinque exempla repetiit Draegerus I 494 sq. aliosque senescentis latinitatis scriptores coepit crebrior esse (Tert. apol. 40: *maiorem Asiae et Africae terram.* Amm. XVI 12: *sui spectatior.* Hier. ep. 108, 3: *minimaque fuit inter omnes ut omnium maior esset.* in Matth. II 11, 11: *non enim sequitur ut si alii maiores eo non sunt ille maior aliorum sit.* Rufin. h. m. 9: *maiora horum signa facietis.* in cant. II p. 390 L. *horum omnium invenimus inferiores alios.* *περὶ ἀρχῶν* I 1, 17: *quod anima praestantior sit totius naturae corporeae* cett.).

§ 18. De usu ablativi.

Verba vel composita vel simplicia a quibus ablativus pendet praeter classicorum scriptorum usum collegimus haec:

decīdo III 13, 8: *decidit honor umeris, decor bracchiis, robur lacertis* (semel Caes., praeter eum poett. et scr. p. Aug.). discerno 15, 111: *vero valent discernere falsum* (Verg.). — VIII 2, 2: *solebat ultimo a quoque summus quisque discerni.* discingo I 7, 3: *potestate discinctus* (Mart. Sil.). elabor II 9, 2: *ne quo casu dispositis officiorum insidiis elaberemur.* III 3, 3: *non potest umquam civicis pectoribus elabi* (rarissime ap. Cic. qui *de* vel *ex* plerumque adposuit id quod ipse Sid. fecit IV 18, 3: *e manibus elabitur).* — c. dat. VII 17 c. 7: *elapsus regi truculento Susidis orae* (Lucr. et scr. p. A. cfr. Draeg. I 511). *elimino IV 10, 1: *me soli patrii finibus eliminatum.* VII 6, 9: *quos cathedris sibi traditis eliminatos....* *eluminatus VIII 11, 11: *gemino obtutu.* emungo VII 2, 8: *non parvo corollario facilitatem credulitatemque munificentiae socralis emungens.* IX 7, 1: *scribam tuum .... copiosis-*

Digitized by Google

simo declamationum tuarum schedio emunxit. (com.) *exauguro I 7, 11: *privilegiis geminae praefecturae ... exauguratus.* *explodo I 5, 9: *omnem protinus sensi membris male fortibus explosum esse languorem.* paupero II 2, 17: *non ut fluctibus, sed ut piscibus pauperaretur.* IV 11, 4: *censu pauperatus* (Plaut. Hor. Firmic.). scaturrio I 1, 4: *volumina percopiosis scaturrientia sermocinationibus.* VIII 10, 2: *scaturrit mundis similibus exemplis* (Cael. ap. Cic. Col. August.). *sequestro VI 3, 4: *antesignanorum paulisper contubernio sequestratus.* — I 11, 10: *Gratianensis omni ab infamia vir sequestrandus.*[1]) viduo VII 5, 1: *civitas summo viduata pontifice* (Verg. Col.). quorum verborum plurimis notionem aut abundandi aut liberandi aut removendi aut orbandi inesse intellegis.

Nudus abl. localis (pro *in* c. abl.) non infrequens est cum in epp. tum in carmm. ut I 5, 10: *Transalpino tuo (sc. praedio) latēre.* I 11, 10: *cornu sinistro iacere.* VII 6, 8: *videas armenta .... semipatentibus iacere vestibulis.* IV 17, 2: *(sermonis pompa Romani) Belgicis olim sive Rhenanis abolita terris.* I 1, 4: *si et hisce deliramentis molarem invidia non fixerit.* V 10, 4: *fixum est radicatumque pectoribus humanis.* VII 1, 3: *stupenda foro cubilia collocabat audacium pavenda mansuetudo cervorum.* II 8 c. 3 sq. *hoc flentis patriae manus locarunt Matronam Filimatiam sepulchro.* 2, 4: *scribere bis fastis* (= inscribere in f.). IV 11 c. 3: *hoc dat caespite membra Claudianus.*[2]) 7, 182: *saxum vulnere sedit.* ibid. 183: *Nemeae dum saltibus errat.* 189: *lustris recubare feras* cett. *labi* sensu proprio c. abl. iunctum pro *de* ut VI 10, 2: *pagina tua veluti polo lapsa* et 18, 6: *contigui collis lapsa supercilio* poetarum et scriptorum posteriorum est (Caes. *spe labi*). quae autem leguntur 16, 45 sq. *ut mortua membra Lecto, sandapila, tumulo consurgere possint* sine ullo exemplo videntur esse.

Abl. instrum. exempla insigniora non invenimus. commemorandum autem nobis visum est ex similitudine verborum *excipere*

---

[1]) haud alienum visum est Sid. huius verbi usum nonnullis aliis exemplis demonstrare IV 24, 1: *nil loco fiduciae pignorisque sequestrans* = *deponens* sensu forensi. I 2, 8: *regiam sequestrat tantisper severitatem* = *deponit* sensu translato. denique V 20, 2: *sequestratis oscula impingunt* eodem quo VI 1, 3 sensu.

[2]) ceterum cfr. Gustafsson l. l. p. 74 qui pro *hoc dat* coniecit *condit.*

Digitized by Google

ut I 9, 1: *Pauli ... venerandis Laribus excepti* et *suscipere* I 5, 9: *conducti deversorii parte susceptus* verbum *admittere* cum solo ablativo eoque instrumentali non locali esse coniunctum IV 23, 3: *revertentem non domo solum sed et pectore admittas* ac similiter *condere* II 2, 17: *(fluvius) lacu conditur.*

Abl. temporis nonnunquam pro accusativo positus extat ut I 9, 7: *quae (charta) pro me interim dum venio diebus tibi pauculis sermocinetur.* I 11, 6: *solus inventus est qui mensibus multis ... tribunal inlustrium potestatum ascenderet.* II 1, 2: *toto die ... armatus.* II 6, 1: *amicus longo istic tempore inspectus.* IV 10, 1: *annis ipse iam multis insalutatus.* IV 18, 3: *multis ... diebus otiabundus.* IX 13, 6: *pari tempore absentans.* 2, 275: *quae te sic tempore multo In vallo positum stupuit.* 16, 65: *cum tectis tempore longo Irrupit festina salus:* qui ablativi pro acc. usus quanquam iam ap. Cic. et Caes. (cfr. Draeg. I 534) raris locis exstat ac tum maxime cum significatur intra quod tempus quidque factum sit, tamen ex Taciti demum et Suetonii aetate magis magisque percrebrescere coepit (Hier. in Eccl. 6: *etiamsi ... duobus millibus vixerit annis* id. reg. Pachom. 49: *manebit paucis diebus* cett. Paulin. v. Ambr. 27: *ubi cum aliquantis degeret diebus.* Rufin. h. monach. 9: *tribus diebus permanens apud eos*).

Contra abl. mensurae cum *abesse* similibusque verbis coniunctus satis elegans est ut IV 24, 2: *quamquam villa non paucis aggere a publico milibus abesset.* V 17, 4: *quod (conditorium) nec impleto iactu sagittae separabatur.* II 2, 3: *(colles) quattuor a se circiter iugerum latitudine abductos.*

Abl. denique qualitatis caussae pretii materiae relationis exempla enumerare supersedimus quoniam insigniora non extant. atque comparationis etiam ablativum silentio praeteriissemus quandoquidem paucissima illa exempla magis conspicua carminum sunt nec discrepant a veterum poetarum usu liberiore, nisi unus locus commemorandus esset VII 14, 3: *quo (homine) nihil aeque miserum destitutumque nascendi condicio produxit:* quo loco Sid. ablativum *quo* posuisse videtur quasi non *nihil aeque miserum* sed *nihil miserius magisve destitutum* subsequeretur.

2. De usu praeverbiorum.

§ 19. De praepositionibus sexti casus: *ab abusque absque de prae pro.*

1. ab a) coniunctum cum verbis et adiectivis a quibus ap. bonos scriptores abhorruit ut mutor IX 3, 4: *nil ab abbate mutatus per sacerdotem* (Verg. Ambros. cfr. Gg.). peregrinor ibid. *inchoemusque ut a saeculi lucris sic quoque a culpis peregrinari* (Ambr. Vulg. Aug. cfr. Gg. Hier. ep. 108, 1: *peregrinata est a Domino*). suspendo aliquem ab aliqua re (= deduco) VII 9, 21: *nec illum a proposita devotione suspendit vel tenacitas senum vel intuitus parvulorum.* 7, 399: *Vesorum proceres raptim suspendit ab ira Rumor.* dissimilis IV 24, 3: *multum ab antiquo dissimilis incessu* (Lact. Porphyr. cf. Gg.).

b) coniunctum cum gerundio sine caussa graviore I 2, 5: *si ab alterutro errandum est* et VI 3, 1: *non ego tantum mei meminens non sum ut a meis praesumam partibus aequali officiorum lance certandum.*

c) usurpatum pro solo ablativo vel alia praepositione in caussa indicanda vel instrumento ut I 4, 2: *a desperatione.* I 7, 2: *ab affectu profundiore.* II 1, 2: *a metu ... ab avaritia ... a cupiditate ... a vanitate ... a iactantia ... ab impudentia.* V 20, 2: *ab ambitu clam rogant singulos.* II 10, 3: *ab hexametris eminentium poetarum ... basilicae latera clarescunt.* 5, 338: *ingenti ferrum iam nescit ab auro.* 7, 298: *Gallia — Getica pallebat ab ira.* 11, 28: *asper ab assiduo lympharum verbere pumex.* 2, 67: *tali tu civis ab urbe Procopio genitore micas.* 2, 380: *suis hic ultus ab armis* cett. qui usus a Cic. et Caes. alienus et ap. cett. scriptores meliores rarus poetarum magis proprius est (cfr. Draeger I 623 et 548 sq.).

d) in locutione insolentiore *ab exemplo* quae legitur quater III 12, 4: *ne quid in posterum casibus liceat quos ab exemplo vitare debemus* (= exempli caussa, exemplum aliis ad imitandum propositura). IX 15, 1: *quod et ipse decantes, mittam ab exemplo.* IV 22, 2: *idque ab exemplo nunc melius aggrederis* eodem sensu ut videtur quo III 12, 4: sed VIII 16, 5: *sicut istic nil acre, nil eloquens, ita nihil inditum non absolutum, non ab exemplo* secundum

Digitized by Google

Francogallorum interpretationem [1]) i. e. q. *carens exemplo, inusitatum (rien d'inusité).*

abusque praeverbium a Vergilio primo usurpatum et ab argenteae aetatis et posterioribus scriptoribus (Sen. Tac. Apul. Aur. Vict. cett.) receptum legitur VIII 16, 4 idque postpositive: *verba saliaria vel Sibyllina vel Sabinis abusque Curibus accita* (cfr. Draeg. I 646).

2. absque quam praepositionem app. vett. praeter Plautum et Terentium non inveniri docet Draeger I 638 excepto uno loco Ciceroniano eoque epistulari quo τῆς κακοφωνίας declinandae caussa posita sit [2]) postquam a Quintiliano semel (I 2, 24: *absque sententia*) usurpata ap. Apul. et Gell. increbrescere coepit ap. Sid. saepe legitur ut IV 16, 2: *absque virtute.* VI 4, 1: *absque intermissione.* VII 1, 4: *absque peccato.* VII 12, 4: *absque conflictatione.* IX 11, 6: *absque temporis fixi praescriptione.* c. 22 ep. § 3: *absque interprete.* IX 15 c. 30: *Latiare carmen ... absque Dorico.* II 8, 1: *non absque iustitio.* VIII 15, 1: *non absque iustitia.* II 9, 9: *non absque sermonibus salsis.* V 17, 9: *non absque arbitris.* [3])

Hoc loco haud alienum videtur alterum vocabuli *sine* synonymum commemorare *procul* quod cum nudo abl. *dubio* sine *ab* coniunctum legitur sexies I 4, 1. IV 1, 4. IV 8, 5. V 5, 1. VII 8, 1. IX 14, 3, semel cum *ambiguo* VI 1, 3. (VIII 11, 11: *quis ab hominum tam procul sensu.*)

3. de omnium praeverbiorum senescentis latinitatis maxime peculiare saepissime ap. Sid. extat. coniunctum autem invenitur

a) cum verbis cum *ex* compositis:

elicere II 2, 8: *fluvium de supercilio montis elicitum.* eruderare V 15, 1: *(volumen) de supervacuis sententiis eruderatum.* evolvere III 3, 6: *turbam de qua te nec armatus evolveres.* excipere 2, 427: *de nocte recussa Excepti ... rores.* exigere

---

[1]) *Oeuvres de C. S. Ap. Sid. traduites en français avec le texte en regard et des notes* par J. F. Grégoire et J. Z. Collombet, 3 voll. Lyon et Paris 1836.

[2]) ad. Att. I 19, 1 *nullam a me solo epistolam ad te sino absque argumento ... evenire.* altero autem quem H. Rönsch p. 390 attulit loco de inv. I 36: *quaedam (argumentatio) in qua nihil valet absque approbatione* longe plurimi editores *sine* scribunt.

[3]) multa Hieronymi aliorumque scriptorum posteriorum congesserunt exempla Gölzer p. 337 sq. et Rönsch p. 390.

Digitized by Google

VIII 6, 15: *de capite captivo magis exigere tormenta quam pretia.* exire 11, 6: *exit ... de rupe sinus.* expedire VII 8, 2: *consulentem de scrupulo incursae ambiguitatis expedias.* extrahere VIII 11, 12: *criminis veritatem de pectoribus invitis tormentorum terror extraxit.*

b) cum verbis aliter compositis:

affectare IX 9, 14: *de vestium discretione superbiam.* assumere VII 9, 14: *sibi assumere metropolitanum de religiosa congregatione.* 16, 18: *adsumptum pecorosi de grege Jesse ... regem.* coire 11, 8: *sic tamquam toto coeat de lumine caeli Artatur collecta dies.* complere 16, 64: *expresso complens de vellere pelvem.* conficere IX 9, 15: *remedium ... et de serpente conficiunt.* congregare IX 8, 2: *spoponderunt filios Dei de nationibus congregandos.* coniectare IX 14, 3: *de orationis tuae qualitate coniecto.* procedere VII 4, 2: *de temperata communione.* proficisci I 5, 1: *huiuscemodi studium de affectu interiore proficiscitur.* progredi V 17, 10: *de receptorio.* propinare VI 1, 4: *de apotheca altissimae dilectionis sectandae nobis humilitatis propinare mensuram.* prorumpere V 5, 2: *quasi de †harilao vetere novus falco prorumpas.* provenire VIII 2, 3: *de tua schola ... lectorum turba proveniet.* se recolligere V 17, 7: *de ruinoso flexu.* redire 5, 424: *de pelago ad cymbam.* referre VIII 10, 3: *de suggestu plus gloriae.* IX 14, 9: *de palaestra publici examinis referre suffragia.* reversus IX, 10, 1: *nuper de Biterrensi.* summoveri V 17, 7: *de loco.* transferre VII 9, 14: *ad clericatum de saeculari professione translatus.* IX 3, 4: *precum quas de palaestra congregationis heremitidis et de senatu Lirinensium cellulanorum in urbem transtulisti.* transfugium facere VIII 13, 3: *ad Christum de circumcisione.* transire 22, 28: *transiit olim In patrium de matre femur.*

c) cum verbis simplicibus:

ardere 15, 131: *ardebat gravidum de fragmine fulminis ostrum.* capere 15, 5: *caput maius serenum De terrore capit.* dici 5, 376: *perque Cani quondam dictos de nomine campos.* ducere VI 6, 1: *ne vester affectus quandam duceret ut gladius inpolitus de curae raritate robiginem.* esse 11, 17: *hic lapis est de quinque locis.*[1]) 23, 104: *et tu qui, Periandre, de Corintho es.* fetere —

[1]) quanquam Luetioh. aliter interpunxit.

Digitized by Google

tumere IV 14, 3: *in ordinis nostri viris, etsi adhuc aliquid de neglegentia fetet, iam tamen nihil de superbia tumet.*[1]) formari II 11, 2: *gerulos litterarum de disciplinae tuae institutione formatos.* habere VII 17 c. 20: *quae lanigero de sue nomen habent.* madere 22, 25: *madet ardua cervix Sudati de rore meri.* manare II 5, 2: *de fonte.* migrare 15, 97: *Socratica secta quae de naturae pondere migrans. ...* mutuari I 5, 7: *Rubiconem qui originem nomini de glarearum puniceo colore mutuabatur.* V 11, 3: *maximam me formulam vitae de moribus tuis mutuaturum.* VIII 16, 2: *nil de triviis compitalibus mutuatum.* nasci IV 13, 4: *rubo quem de rosis natum ...* parere V 2, 1: *Camenarum quae propriam de se sibi pariunt nuncupationem.* pati I 7, 3: *pati de occurrentum raritate suspicionem, de assiduitate fastidium.* V 4, 2: *quoddam patiuntur de nostra sedulitate fastidium.* VII 1, 1: *solam moram ... de nostra tantum obice patiuntur.* rapere 16, 60: *de morte* (22, 54 et 23, 352 sensu locali). rubescere 22, 160: *certasque rubescere plagas Sanguineo de rore meri.* splendere 11, 104: *splendet perspicuo radios rota margine cingens Marmaricae de fauce ferae.* sumere IV 11 c. 20: *nam de pontificis tenore summi Ille insignia sumpsit, hic laborem.* surgere 22, 127: *domus de flumine surgunt.* timere VII 10, 1: *nunc periculum de vicinis timet nunc invidiam de patronis.* trahere IX 12, 1: *pagina quae trahit multam similitudinem de sale Hispano* (7, 45 sensu locali). venire II 11, 2: *raritatem colloquii de prolixa terrarum interiectione venientem.* VII 9, 17: *de sacerdotali stirpe veniebat.* 5, 521: *frigus de morte venit.* 10, 7: *nympha veniens de gurgite.* vindicare sibi IV 13, 2: *solam sibi vindicat de senectute reverentiam.*

d) cum verbis et substantivis pro aliis praepositionibus vel simplicibus casibus:

diffidere VII 1, 4: *de Deo.* (Eutr. III 18: *de belli eventu*). *incipere IX 6, 3: *de maxumis* (I 5, 1: *ordiar a secundis*). *mederi VII 6, 1: *iniquitas mea tanta est ut mederi de lapsuum eius assiduitate vix etiam tuae supplicationis efficacia queat.* *vindicare II 10, 1: *meram linguae Latiaris proprietatem de trivialium barbarismorum robigine vindicare* (Hier. ep. 22, 5:

---

[1]) ad quem locum quae adnotata sunt in indic. ed. Luetioh. p. 461: *fetare intransitive* quid sibi velint non perspicimus.

liberare de poena). cura VII 13, 2: *summa homini cura de litteris.* *desiderium VII 11, 1: *desiderio de vobis meo satisfacere.*

e) usurpatum in significanda origine caussa materia instrumento modo denique pretio: III 13, 6: *ructatio de dapibus hesternis.* IV 8, 3: *nebula de pulvere.* V 17, 4: *de loci turbarumque compressu deque numerosis luminibus inlatis nimis anheli.* 7, 502: *socium de Marte genus.* 7, 103: *fio lacerum de Caesare regnum.* 7, 113: *Nerva ... adoptivo factus de Caesare maior.* 7, 181: *stravit arrepta de caute lupam.* 2, 86 et 7, 452: *de more,* denique 2, 454: *res empta mihi est de sanguine Crassi.*

f) pro genetivis vel partitivis vel aliis ut VI 4, 1: *unam feminam de affectibus suis* cett: quae enumerare supersedimus quoniam praeverbii *de* pro partitivo genetivo positi exempla Sid. cum veterum usu prorsus congruunt. pro aliis autem genetivis *de* positum videtur esse usu ad Francogallorum formationem genetivi iam proxime accedente III 13, 2: *est hic gurges de sutoribus fabularum, de concinnatoribus criminum, de sinistrarum opinionum duplicatoribus.* VII 9, 18: *si annos ipsius computemus, habet efficaciam de iuventute (= iuvenum), de senectute (= senum) consilium.* 7, 580: *iam prius induerat solas de principe curas.* ac forsitan huc referenda fuerint exempla supra iam adlata: *nebula de pulvere, ructatio de dapibus hesternis, cura de litteris, desiderio de vobis* cett. saepe enim difficile fuit ad discernendum utrum huc an illuc exempla quaeque pertinerent.

4. prae adverbii loco positum I 9, 7: *moneo praeque denuntio* (Claud. Mam. cfr. Engelbrecht l. l. p. 519 qui ibidem de significatione [= prae omnibus, inprimis, valde] disseruit).

5. pro a) = ὡς non modo cum verbis putandi ut VII 9, 12: *solam clericatus diuturnitatem pro meritis autumant calculandam* sed etiam cum aliis saepissime coniunctum.

b) in caussa indicanda ut I 2, 4: *pro consuetudine potius quam pro ratione.* VI 12, 6: *in caelum relatus pro reperta spicarum novitate.* VII 2, 8: *pro hyperbolicis instrumentis coepit actionem repetundarum proponere.* VII 4, 1: *segnius domum pro munificentiae vestrae fasce remeavit.* 22, 196: *non ulla magis nurus.... illustris pro sorte viri.* 23, 153: *pro ingenio fluente* cett. (cfr. Gölzer p. 343). quocum usu arctissime cohaeret huius praepositionis cum verbis et nominibus affectuum coniunctio ut erube-

Digitized by Google

s c e r e III 9, 1: *pro culpis alienis* (Aug.) g r a t u l a r i IV 24, 4: *gratulari me pro sui status apice confirmo.* (Plin. Min.) *p a l l e r e v. infra. *p a v e r e IX 14, 2: *mihi pro te paventi.* *t r e p i d a r e 5, 189: *trepidans pro fasce Metabus.* *m a e r o r VIII 6, 16: *pro sodalibus ... frequenter incutiunt et tuta maerorem.* a n x i u s V 6, 1: *pro te parum minus anxius* (Ov. et Plin. Min.). *t r e p i d u s V 3, 1: *trepido pro vobis animo* (Ov. met. 9, 107: *intrepidum pro se*). pro qua structura dativus ap. vett. usurpatus ap. Sid. quoque legitur ut VIII 6, 17: *his quos amplius diligimus plus timemus* atque interdum ambiguitatis vitandae vel metri caussa in eadem sententia utraque structura extat ut IX 14 prima paragraphus desinit sic: *parum possis .. tibi timere,* altera subsequens incipit: *sed Deus mihi pro te paventi ...* et 15, 172 sq. legitur: *aspicias illam sibi parva paventem Et pro dimisso tantum pallere marito.*

c) in consilio designando IV 3, 7: *iam si ad sacrosanctos patres pro comparatione veniatur* (Hier. ep. 64, 11: *volo pro legentis facilitate abuti sermone vulgato.* adv. Rufin. I 8: *Pamphili librum pro defensione Origenis.* Ampel. IX 10: *patrem cecidit pro suae virginitatis observatione quia eius cupidus fuit.* Ruf. intpr. Orig. in exod. hom. II 3: *breviter aliqua nobis pro ecclesiae aedificatione pulsanda sunt.* S. Ruf. brev. 4: *in Africam pro defensione Siculorum Romana transmarina sunt signa* cfr. Gölzer p. 343. Vict. persec. Vand. II 14, 41: *ut die constituta pro disputatione fidei veniatur* cfr. Sittl p. 136): cuius usus ad Francogallorum praepositionis *pour* vim proxime accedentis neque Draeger neque Hand (Tursell.) neque Georges mentionem fecerunt.[1])

§ 20. De praeverbiis quarti casus:
ad adusque apud circa citra infra inter ob propter penes per.

1. a d a) = *in* c. acc. I 5, 11: *necdum ad mariti domum nova nupta migravit.* II 12, 2: *egredi ad villulam.* IV 18, 1: *sarcinae ad praedium ex oppido ductae.* 5, 424: *de pelago ad cymbam rediit.*

---

[1]) Baretus p. 113 huc retulit 16, 104 sqq. *seu te Lirinus priscum complexa parentem est Qua tu iam fractus pro magna saepe quiete Discipulis servire venis:* nos autem *pro* h. l. *erti* potius esse quam finem vel commodum significare censemus.

Digitized by Google

b) = *in* c. abl. VI 1, 6: *nec...ad altare domini ignem diutius accendemus alienum* et IX 4, 3: *si recordamur quid biberit ad patibulum qui invitat ad caelum.*

c) cum verbis quibusdam coniunctum ut *contremescere IX 3, 4: *animam ad recordata poenalis vitae debita contremescentem* (similiter Hier. ep. 46, 1: *ad omnem umbram praetervolantium avium formidare).* *inquit I 11, 4: *ad adstantes circulatores.* laetari VIII 6, 9: *laetor ad puncta censoris omnium voce concelebrati.* (Tac. ann. II 2: *et accepere barbari laetantes ut ferme ad nova imperia.* simil. hist. II 36: *laeto milite modestiore ad mutationem ducum.* Hier. ep. 43, 2: *laetamur ad numum.* ep. 108, 13: *laetabitur ad gloriam Dei.* ep. 22, 24: *ad laudem suam intrinsecus anima laetatur.* simil. v. Hilar. 25: *ad susceptionem sanctorum gaudens.*) pertinere ad non propter structuram sed propter potestatem attulimus: idem enim significat quod Francogall. *appartenir* III 1, 4: *quae (civitas nostra) cum olim tum debebit ex hoc praecipue tempore ad tuum patrocinium vel ob tuum patrimonium pertinere.* VII 2, 8: *diligenter quae ad socerum pertinuerant rimatis conrasatisque.* VIII 13, 4: *ad Agar ancillam pertinere tunc desiit.* (Hier. in Ezech. XIV 48, 18—20: *ut quaedam villae sint pertinentes ad iura urbium vel regia munificentia vel haereditatibus et donatione multorum.*)

adusque I 5, 3: *ad usque aggerem.* postposit. IV 20, 2: *talos adusque. usque ad* I 2, 9. I 7, 12. II 13, 1. IV 7, 2. IV 11, 5. —

2. apud = *in* c. 22 ep. § 1: *apud Narbonem.* I 4, 1: *apud principis domum.* IX 9, 6: *apud oppidum nostrum.* V 7, 7: *apud animum communis patroni.* IV 6, 2: *apud animorum matronalium teneritudinem* (= in teneris matronarum animis). VII 7, 4: *veniabilis sit apud aures vestras veritatis asperitas* (cfr. Rönsch p. 391 sqq. et Gölzer p. 331).

3. circa pro all. praepp. ut *erga, in, de* V 15, 1: *cuius ut fidem in pectore sic in opere celeritatem circa dominum [te] ... satis abunde probavi.* IX 13, 2: *probabis circa nos plurima ex parte metrorum studia refrigescere.* ibid. § 4: *dum rex convivii circa ordinandum moras nectit oxygarum,* denique VIII 6, 13: *fac sciam tandem, quid te, quid domum circa:* de quo usu a bonis scriptoribus alieno cfr. Draeg. I 618 et Gölzer p. 332.

4. citra translate I 2, 5: *citra gravitatem regiam.* III 3, 11: *citra honestatis nitorem.* IX 11, 2: *citra iustum* (Draeg. I 616).

Digitized by Google

5. infra transl. de dignitate c. 14 ep. § 2: *musicam et astrologiam quae sunt infra arithmeticam consequentia membra philosophiae.* pro adverbio 9, 244: *tantum dans lacrimas suis Philippis Ut credat Cremerae levem ruinam Infra et censeat Alliam dolendam* (= *minus* Tac. Amm. cett.).

6. inter a) in locutionibus censeri inter II 6, 1: *meruit inter personas nobis caras censeri.* VIII 6, 16: *sapientes viros quos inter iure censeris* (Ov. pont. I 2, 140: *est inter comites Marcia censa suos*). *computari inter IX 4, 1: *quos inter praesumimus computari.* poni inter I 7, 4: *inter principalia patriae nostrae decora ponendi* et VIII 8, 2: *qui iure ponuntur inter affectus* (Hor. Liv. Quint.).

b) coniunctum cum adiectivis neutr. gen. substantivorum loco positis et cum gerundio I 7, 6: *inter adversa.* III 13, 10: *inter secunda ... inter adversa.* V 16, 3: *inter adversa maxima.* VII 5, 3: *inter haec dubia.* IV 3, 9: *inter tesqua vel confraga.* V 13, 1: *inter saxosa vel brevia;* quibus addere liceat *inter initia* I 11, 5 et *inter principia* IX 11, 1, denique I 5, 9: *inter iacendum.* II 2, 11 et IV 9, 3: *inter edendum.* I 4, 2. II 9, 6. IX 13, 2: *inter bibendum.* I 7, 8: *inter agendum.* I 2, 9: *inter cenandum.* VI 8, 2: *inter dictandum.* VII 16, 2: *inter orandum cubandumque* (cfr. Draeg. I 610 sqq.).

7. de ob et propter nihil fuit notandum. sed haud absurdum visum est hoc loco commemorare nonnunquam inveniri pro *propter* vel *per* ap. Sid. *merito, ob merita, per merita* ut V 10, 2: *quippe cui merito ingenii suffecisset adamari.* II 13, 5: *vir litteratus atque ob ingenii merita quaestorius.* VII 6, 6: *ob virium merita terribilis.* VII 11, 2: *per iniustitiae nostrae merita conficitur* (Capit. Gord. 22, 6: *amabatur merito avi et avunculi sive patris* Tr. XXX 22, 7: *Alexander ... virtutum merito vocatus est.* Spart. Ver. Caes. VII 2: *illius merito* (= *propter amorem Helii mortui*) *filium eius adoptandum Pio dedit.* Tert. apol. 14: *Aesculapium avaritiae merito Dei fulmine vindicatum.* Hier. c. Pelag. II 24: *ille virtutum merito Dei fruebatur aspectu* (cfr. Gölz. p. 333 et Sittl p. 135 sq.). similiter usurpati extant ablativi dote I 4, 1: *macte esto ... fascibus partis dote meritorum* et V 10, 2: *erubescebat vir serius et formae dote placuisse* et occasione I 9, 8: *ad praefecturam stili occasione pervenerim.*

8. penes cum IV 21, 1: *originis nostrae definiendae materia vel ratio sit penes physicos* satis legitimum sit, tamen III 4, 2:

Digitized by Google

si vel penes vos recta sunt, bene est proxime ad vim praepositionis *apud* accedere videtur (de locali huius praeverbii usu cfr. Sittl p. 136).

9. per a) pro solo abl. ut IV 3, 4: *quod (eloquium) nec per scaturrigines hyberbolicas intumescit nec per tapinomata depressa tenuatur.* VII 1, 3: *civitas ... per cuiusque modi prodigiorum terriculamenta vacuabatur.* VIII 3, 1: *nunc per nocturna suspiria nunc per diurna officia districtus* cett.

b) pro *ab* (Francogall. *par*) IV 14, 1: *variis per te beneficiis amplificaremur.* IV 22, 5: *per homines clericalis officii ... periculose vera dicuntur.* IX 9, 12: *nil per obstantes repulsus praeliatores* cett.

c) insolentius in hac locutione: *nil est illo per sententiam boni cuiusque generosius* VIII 7, 3.

§ 21. De praeverbiis utriusque casus: *in sub super.*

I. in. 1. in c. abl.

a) pro nudo abl. locali (seu potius pro locativo), temporali relativo modali instrumentali cett. ut VII 9, 21: *in Solymis.* ibid. *in diebus antiquis.* V 9, 4: *in annis iam senectutis initia pulsantibus.* II 8 c. 14: *in temporibus vigentis aevi.* II 2, 19: *ager diffusus in silvis, pictus in pratis, pecorosus in pascuis, in pastoribus peculiosus.* III 13, 6: *(nasus) amplus in foraminibus et strictus in spina.* IV 4, 1: *in pila in tesseris, saltibus cursu, venatu natatu sancta semper contentio.* IX 11, 8: *in dilectione superari.* IX 12, 2: *in silentio decurri tres olympiadas.* II 14, 2: *menses in otio fuliginoso sive tunicata quiete transmittere.* IX 13 c. 2, 7 sq.: *in utraque disciplina Satis institutus auctor.* 7, 231: *celsus in armis.* 7, 429: *prisco ... notus in actu.* 10, 15: *Mavors tum lusit in hasta* cett.

b) coniunct. cum adiectivo peritus c. 22 ep. § 3: *in libris matheseos peritissimos conditores* (Prop. Spart.).

c) ex imitatione sacrorum librorum locutionum IV 25, 1: *pater noster in Christo.* VI 7, 1: *validissimum in Christo patronum.* VII 16, 1: *unice in Christo patrone.* VII 9, 25: *in nomine patris et filii et spiritus sancti.*

2) in c. acc. a) de tempore = *usque ad* I 7, 6: *quam (machinam) ... acres et flammei viri occulere in tempus iudicii*

Digitized by Google

meditabantur (usque in de temp. III 5, 2: *usque in obitum vitrici.* de spatio II 2, 3: *usque in marginem villae* et VI 12, 1: *usque in extimos terminos* (cfr. Draeg. I 655).

b) de fine saepe ut I 5, 10: *cui filia Augusti in spem publicae securitatis copulabatur.* I 9, 6: *exeras in obsequium novi consulis veterem Musam.* IX 11, 8: *maiorum cineres ... in testimonium laesae caritatis implores.* IV 18, 4: *(opus) in honorem talis viri factum.*

c) de modo II 9, 5: *sic ... translatus ut nec Apuleius Phaedonem sic Platonis neque Tullius Ctesiphontem sic Demosthenis in usum regulamque Romani sermonis exscripserint.*

d) nescio quo pacto VI 1, 3: *cum in gravitatis vestrae comparationem ipsa etiam grandaevorum corda puerascant.*

e) coniunctum cum vbb. *responderi* VIII 11, 13: *effici dignum in statum cuius respondeantur adversa* et *solvi* I 11, 3: *Catullinus solvitur in risum:* (cfr. Lucan. *se solvere in lacrimas.* Prop. *in otia solvi*).

II. sub. 1. sub c. abl. saepe ap. Sid. invenitur. compluries autem non ita perspicuum est quibus rationibus ad hoc praeverbium ponendum compulsus sit. atque haec exempla attulisse sufficiat:

a) de tempore IV 6, 3: *sub pacis amoenitate.* IV 15, 3: *sub vicinitate brumali.* IV 24, 8: *sub annis adhuc tu telaribus agere.* VII 7, 1: *sub bello ... sub pace.* VIII 2, 1: *sub hac tempestate bellorum.* 7, 550: *dubio sub tempore.* 15, 156: *sub tempore praefecturae.* 24, 21: *die sub uno.* 6, 31: *assurrexerunt Musae sub laude sororis.*

b) in aliis locutionibus II 13, 4: *sub hac specie.* VIII 15, 2: *sub quacumque et quidem celeri occasione.* IX 8, 2: *sub Gabaoniticae servitutis occasione. sub ope Dei, sub divina ope, sub ope Christi* saepe. I 7, 9: *sub invidia sordidatorum.* VII 6, 3: *sub vanitatis invidia.* V 19, 1: *sub condicione.* V 2, 2: *sub sponsione.* IX 11, 3: *sub hoc temperamento.* I 1, 2: *sub nominibus inlustrium feminarum.* V 10, 3: *sub hoc hyperbolico rhetorum catalogo.* IV 14, 1: *sub verbis cuiuspiam Germanici ducis.* I 7, 11: *se sub atratis accusatoribus exornatum ille ... intulerat.* IX 14, 4: *interrogas per pugillatorem, quos recurrentes asseram versus, ut celer explicem, sed sub exemplo* = cum exemplo, ex. adiuncto: difficiliora autem intellectu sunt quae leguntur IX 9, 16: *sed hoc temporibus istis sub tuae tantum vel contemplatione conscientiae vel virtute*

Digitized by Google

doctrinae: quae nescimus quo iure Gall. illi intpp. verterint: *c'est assez sur le mérite de ta vertu et sur la force de ton savoir.*

c) pro nudo abl. IX 9, 10: *(opus) bipertitum sub dialogi schemate, sub causarum themate quadripertitum.* IX 15 c. 39 sq.: *scholasticusque sub rotundioribus Petrus Camenis dictitasset acrius.* 2, 268 sq.: *non peccante sub ictu Edoctus peccare furor.* 2, 464: *hos quoque sub nostris domuit Servilius armis.* 7, 263: *sub assiduis dentatus caedibus ensis* cett.

2. de sub c. acc. nihil fuit notandum.

III. super 1. c. abl. a) = *de* perinde atque ap. omnes omnium aetatum scriptores praeter Cic. (exceptis epp.) et Caesarem (ap. Sall. semel): cuius usus non fuit quod exempla adferremus.

b) coniunctum cum vb. supersedere c. 14 ep. § 2: *noverit sibi aut super huiuscemodi artis mentione supersedendum aut* cett. (simil. *supersedere de* I 2, 6: *de luxu autem illo subbatario narrationi meae supersedendum est*).

2. c. acc. a) de dignitate II 3, 2: *Gnaeum Pompeium super aemulos extulit ... popularitas.* VIII 6, 2: *super cunctos te quam primum decuit agnoscere.*

b) = *praeter* si modo recte intelleximus VIII 10, 2: *quo loci tamen, si animum vestrum bene metior, super affectum quem maximum ostendis hoc tu et arte fecisti.*

Haec habuimus quae de Sidoniano praepositionum usu dissereremus. non nos fefellit multo uberius et copiosius de hac parte potuisse exponi numerumque exemplorum augeri. sed non id egimus ut exempla afferremus omnia atque etiam prorsus legitima: imo potius id sumus nixi ut insigniora tantum quamvis nonnulla non satis perspicua aut dilucida enumeraremus. neque vitio nobis versum iri speravimus quod locos quosdam difficiliores et obscuriores interpretari non sumus aggressi: quippe iam Ruricius Lemovicensis (ep. II 26, 3) Sidonii aequalis atque amicus illum obscuriorem esse et interprete egere conquestus est.

Quae autem ex eis exemplis quae attulimus consequantur vix est quod addamus. quicunque enim paullo attentius perlegerit, ea quae Henricus Gölzer de Hieronymo omnibusque latinitatis quasi labentis scriptoribus dicit in Sidonium quoque intelleget cadere: senescentis latinitatis aetate, quoniam illi scriptores nimium hauserint ex sermonis vulgaris fontibus praepositionum usum iusto latius patuisse.

Digitized by Google

3. De adverbiorum quorundam coniunctionum pronominum adiectivorum usu.

§ 22. De adverbiorum quorundam et coniunctionum usu.

ast et ceu vocabula prisca et poetica non modo in carmm. sed etiam in epp. inveniuntur ut IV 6, 2 et VII 14, 7: *ast ego.* II 13, 3: *ceu recurrentibus orbitis.* V 13, 2: *ceu draco e specu evolutus.*

cur = *quod* I 1, 2: *propter quod illum ceteri quique Frontonianorum ... cur veternosum dicendi genus imitaretur oratorum simiam nuncupaverunt.* I 3, 1: *me senatu move cur adipiscendae dignitati hereditariae curis pervigilibus incumbam.* I 11, 2: *aestu pudoris excoquebatur cur sibi Paeonius anteferretur.* II 13, 1: *quem tu ... felicissimum appellas propter hoc quippe cur per amplissimos fascium titulos fuerit evectus.* IV 3, 1: *committi in necessitudinis iura pronuntias cur ... a stilo et pugillaribus diu temperem.* VII 9, 15: *spiritus sanctus ... Petri voce damnavit in Simone mago cur opinaretur ...* (Spart. Sev. 14: *damnabantur autem plerique cur iocati essent, alii cur tacuissent, alii cur pleraque figurate dixissent.* Ambr. serm. 58: *obiurgata cur ... quaereret ... arguitur ... cur non memoraretur.* Hier. in Matth. II 12, 5: *calumniamini discipulos meos cur per segetes transeuntes spicas triverint* (cfr. Rönsch p. 405 et Gölzer p. 431).

deinceps = *posthac* vel *postea* ut I 4, 1: *si qui sunt qui te quocumque animo deinceps aemulabuntur* (= si qui erunt posthac qui te aemulentur). V 16, 2. VII 1, 6. VII 6, 7 et saepe (Rönsch p. 345).

demum in capite sententiae positum VIII 1, 3: *demum vero medium nihil est.*

denique non i. q. *postremo* vel *in summa* ut I 7, 1 et 2: *amicus homini fui ... sed quod in amicitia steti, mihi debui. porro autem in natura ille non habuit diligentiam perseverandi: libere queror, non insultatorie, quia fidelium consilia despiciens fortunae ludibrium per omnia fuit. denique non eum aliquando cecidisse sed tam diu stetisse plus miror:* quamquam hoc loco neque ea significatio quam H. Rönsch p. 345 huic vocabulo ap. Tert. inesse dicit: *so, zum Beispiel* satis quadrare videtur neque ea quae Guil.

Digitized by Google

Hartel[1]) dicit: *denique fügt einen zweiten Umstand bekräftigend hinzu.* imo nobis *denique* idem valere nonnunquam ap. Sid. videtur atque *itaque* vel *igitur* vel *quamobrem: so wundere ich mich denn mehr, dass der Mann nicht schon einmal zufalle gekommen.* II 12, 2: *Severiana sollicitudo communis*[2]) ... *febribus iam fatigatur hisque per noctes ingravescentibus: propter quod optat exire in suburbanum; litteras tuas denique cum sumeremus, egredi ... iam parabamus: darum rüsteten wir uns schon, als dein Brief eintraf.* IV 10, 1: *propter hoc denique iam diu taceo vosque tacuisse ... accepi.* IV 3, 3: *denique et quondam haec principalis facundia computabatur.* IX 13, 2: *denique probabis circa nos plurima ex parte metrorum studia refrigescere* (cfr. Georg.).

diu saepissime invenitur: sed *longum* quoque extat ut III 7, 1: *longum a litteris temperatis.* IX 3, 6 et IX 9, 1: *longum tacere.* III 2, 4: *gratiae ... longum tibi redhibeantur quam fundamenta tam culmina.* II 13, 5: *non uno longius prandio* atque etiam *longo tempore* II 6, 1 et 16, 65 (Francogall. *longtemps*): quam locutionem *longo tempore* apud Anthimum et Cael. Aurel. pro *diu* quae vox apud eos omnino non inveniatur semper legi Wölfflin l. l. p. 67 docet.

dum c. coniunct. pro *cum* IV 11, 7: *dum forte meditarer, lacrimis habenas laxavi.* IV 14, 1 quo loco Taciti verba ex hist. V 26 repetita liberius laudantur hunc in modum: *cum Vespasiano mihi vetus amicitia, et dum* (Tac. *cum*) *privatus esset, amici vocabamur.* IV 24, 4: *dum pueri clientesque capiendis animalibus occuparentur, secretae conlocutionis peto copiam.* VIII 6, 13: *dum epistulam claudere optarem, subitus a Santonis nuntius.* cuius structurae exempla quanquam iam apud Liv. extant complura ut I 40, 7: *dum intentus in eum se rex totus averteret, alter elatam securim in caput deiecit.* II 47, 5. IV 25, 9. IX 18, 1. XXXIX 49, 8, unum ap. Verg. Ge. IV 457, tamen neque ap. Tac. aut Suet. aut. Flor. neque ap. Apul. inveniuntur, sed scriptores demum historiae Augustae et Aur. Victor et Amm. Marc. posterioresque eam receperunt. quorum exempla congesserunt Draeger II 609 et Paucker libri cui inscribitur *spicil. addendorum lexx. latt.* p. 67 n. 15. locos autem Hieronymianos aliosque collegit Gölzer p. 358 sq.

---

[1]) *Lucifer v. Cagliari und sein Latein* act. Wölfflin. quibus inscribitur *Archiv für Lexikographie und Grammatik* III p. 18.

[2]) similiter *cura* abstr. pr. concr. V 16, 5: *Roscia salutat, cura communis.*

Digitized by Google

eccum IV 4, 1: *eccum vel tandem adest promissio mea, expectatio vestra, Faustinus* (Neue II 814).

et pro *cum* II 9, 4: *vix quodcumque vestibulum intratum et ecce ... duplicabantur.* VI 7, 10: *Epiphanius vester vix suprascripta peraraverat et nuntiatum est* ... 7, 22: *Tegeaticus Arcas vix contigit arva: Et toto descendit avo* (= Atlante) (cfr. Draeg. II 26 sq.).

forsitan a) post *ne si nisi* VIII 1, 2: *plus cavendum est ne ... in aliquos forsitan incidamus vituperones.* 7, 305: *si forsitan umquam Vincere contingat.* 7, 482: *si forsitan altrix Te mihi ... lactandum tolleret.* VIII 6, 12: *nisi forsitan dum tibi ac patri noster Apollinaris intervenit rectius fiet* (Neue II 674 et Gölzer p. 433).

b) sequente indicativo VII 14, 5: *forsitan praeferunt vim videndi.* VIII 9, 1: *forsitan satiricum illud de satirico non recordaris.* VIII 14, 8: *forsitan non valemus.* IX 1, 3: *forsitan (modus) non potest poni* cett. (cfr. Kühner II 614).

hactenus et hucusque de tempore: *hactenus* I 3, 2. III 6, 3. IV 18, 4. VI 3, 1. VII 5, 4. VII 9, 18. VII 13, 1. VII 18, 1. VIII 7, 3 (Verg. Ov. Liv. Flor. cett.). *hucusque* I 3, 2: *igitur venerantur hucusque contemptum.* IV 7, 2: *ac si inter Apicios epulones et Byzantinos chironomuntas hucusque ructaverit.* VIII 13, 2: *potui taciturnitatis hucusque culpari* (Capit. Max. Balb. 16: *domus Balbini etiamnunc Romae ostenditur, magna ... et ab eius familia hucusque possessa.* paneg. III 18 in. *sicut hucusque fecistis* cfr. Paucker scrutar. p. 65. Hieron. ep. 147, 7: *o diem illum omni maledictione dignissimum in quo epistulas illas tuas quas hucusque retinemus consternata mente legi.* Claud. in Rufin. I 267: *hucusque minatus haerebat* ...).

hinc et istinc non de loco sed translate *de his* vel *de istis rebus* ut I 4, 3: *sed hinc quia istaec satis.* II 2, 12: *quid enim hinc congruentius dixerim.* III 11, 2: *sed tamen hinc ... vel maxume este securi.* IV 18, 5: *sed quid hinc amplius.* V 6, 2: *si quid hinc tibi tuisque suspicionis incutitur.* c. 14 ep. § 2: *noverit ... nihil omnino se aut certe non ad assem Latiari lingua hinc posse disserere.* II 10, 2 et III 4, 2: *sed istinc alias* (Claud. Mam. ed. Engelbr. 33, 2: *sed hinc postmodum, de affectu interim disseramus.* 123, 18: *sed hinc alias.* 31, 6: *sed istinc alias.* eadem locutio *hinc alias* compluries ap. Ennod. legitur, *istinc alias* semel. Salv. gub. D. VI 54: *nihil enim hinc erat lege praeceptum.* VII

Digitized by Google

49: *sed hinc iam et superius satis dictum est.* simil. ad eccl. III 17: *de his unde nunc loquimur.* August. de quant. anim. 5, 8: *hinc dubitare ridiculum est.* 12, 21: *hinc dubitare dementia est.* 23, 44: *nihil est quod hinc dubitare me faciat.* 30, 59: *hinc vero dubitare nefarium puto.* 20, 55: *vellem hinc plura dicere.* Anthim. praef.: *tamen et inde reddo rationem* (cfr. Engelbr. l. l. p. 522).

ilicet = *igitur* vel *itaque* I 5, 1: *ilicet et si secus quaepiam sub ope tamen Dei ordiar a secundis.* II 9, 4: *ilicet a deliciis in delicias rapiebamur.* I 9, 8: *igitur .... iubeas ilicet.* I 9, 5. II 14, 2. IV 8, 4. V 21. VIII 5, 1. = *denique* IV 22, 5 et VI 12, 9.

magis vel mage (II 2, 2. III 7, 4. VI 1, 6. VII 13, 3. VII 14, 2. VIII 3, 5. VIII 12, 4. 2, 215. 6, 20 cett.) plerumque = *potius* ut III 7, 1: *scribendi .... magis est facilitas quam facultas.* ibid. § 4: *mage differunt quam relinquant*[1]) *semel radicatam pectora formidinem.* VII 9, 9: *intercedere magis pro animabus quam pro corporibus.* ibid. § 22: *magis prodesse cupiens quam placere.* VI 1, 6: *iunior mage quam minor Moyses* et saepenumero. *quin mage* II 2, 2. *seu mage* 16, 121. pro *magis* rursus creberrime invenitur *plus* et cum adiectivis (cfr. p. 31 sq.) et cum verbis coniunctum ut IV 8, 5: *plus .. laudabitur.* IV 9, 5: *plus admiror.* IV 11, 4: *plus studuit.* IV 24, 6: *quo plus credant.* V 8, 2: *plus impediebantur.* I 11, 2: *carpebant plurimum vitia, plus homines.* VII 15, 2: *si ecclesiam quam plurimum colitis plus colatis* et sescenties. non plus quam = *non magis quam* VI 1, 2. IX 3, 6. 5, 2 sq. (cfr. Wölfflin de compar. p. 34 et Gölzer p. 427). ac sicuti *magis* ita iam *plus* proxime accessisse videtur ad vim vocis *potius* ut VII 2, 3: *plus prodesse quam placere malle* (quibuscum cfr. VII 9, 22: *magis prodesse cupiens quam placere*) et IX 14, 2: *audire plus ambiens Socratem de moribus quam Hippocratem de corporibus disputantem* cett.

modo = *mox* 7, 7: *cui fixus ab ortu Ordo fuit crevisse malis, modo principe surget Consule.* modo — nunc vel nunc — modo inter se respondent VII 1, 3: *nam modo scaenae moenium publicorum crebris terrae motibus concutiebantur nunc ignes sulpure flammati caducas culminum cristas ... tumulabant nunc ...* IX 15 c. 11: *modo in priore parte nunc in extima.* 2, 145 sq.

[1]) sic scribendum esse non sine probabilitatis specie censet Aug. Engelbrecht l. l. p. 463 pro *relinquunt* Luetich.

Digitized by Google

deprensas (feras) modo claudere cassibus artis Nunc torto penetrare veru. VIII 6, 13: *inter officia nunc nautae modo militis.* VIII 11, 2: *nunc Drepanium illis, modo istis restituis Anthedium.*

m o x = *tum* vel *deinde* I 11, 8: *moxque subridens* ... et compluries; in apodosi III 13, 10: *si ad occulta familiarium publicanda temporis ratio sollicitet, mox per hunc Spartacum quaecumque sunt clausa franguntur.* m o x u t = *ut primum* vel *simulatque* II 7, 2: *quae veniunt in disceptationem, mox ut utrimque fuerint opposita, discingas.* 6, 19: *protulit ut mox te patrius, Sapientia, vertex, Tum mage vicerunt, te cum habuere dei.* (Flor. II 4: *quae (corpora) mox ut caluere pugna, statim in sudorem eunt;* apud Ict. *mox quam* et *mox cum*).

n e c u m post adiectivum *formidolosus* II 13, 7: *gulam formidolosi Tantaleo frenabat exemplo ne cibi ingressi per ora per vulnera exirent* legitimum prorsus sit, verbo sperandi audacius adiunctum est ex similitudine structurae *sperare ut* (cfr. Kühner II 807) VI 6, 1: *sperans ne amor ... tenuetur.* quem locum intpp. illi Gall. verbum sperandi per *εὐφημισμὸν* pro verbo timendi positum arbitrati verterunt: *je ne crains que* ... et extat hoc verbum ap. Sid. bis pro verbo timendi positum VII 7, 6: *alia regio tradita servitium sperat, Arverna supplicium* et 7, 370: *Aremoricus piratam Saxona tractus sperabat.* a qua Gallorum interpretatione quoniam ea quae sequuntur discrepant, Pauli Mohr sententiae quam nos ipsi eius libello nondum inspecto in scidulis nostris inscripseramus assentiamur qui p. 9 ita explicat hunc locum ut Sidonium censeat sperare *fore ut illius amor sibi semel tributus nunquam neque locorum longinquitate neque absentiae diuturnitate minuatur, quia hominum inter se caritas nullis regionum circumscribatur terminis.*

n o n, n e c, n e q u e. a) n o n adiunctum imperativis vel coniunctivis adhortativis et optativis pro *ne* ut IV 8 c. 5: *Euodiumque libens non aspernare clientem.* VII 7, 6: *si murus noster aperitur hostibus, non sit clausus vester hospitibus.* 9, 344: *non te terreat hic nimis peritus.* 23, 74: *sed non hinc videare forte turpis.* e t — n o n pro *neve* IV 23, 2: *rogo ergo sis clemens et Deum sequens non habeas ... reum.* 22, 14: *ludant et tremulo non rumpant cantica saltu.* n e c et n e q u e pro *neve* II 10, 6: *igitur incumbe neque apud te litterariam curam turba depretiet imperitorum.* VII 7, 6: *quin potius ignoscite afflictis nec imputate maerentibus.* VIII 10, 4: *meis medere languoribus neque ... pre-*

mas. 2, 441: *desiste moveri nec multum trepida* (Kühner II 145 sq.).

b) nec α) ni fallimur pro simplici *non* II 2, 17: *qui (flurius) ... spumoso canescit impulsu et nec longum scopulis praecipitibus exemptus lacu conditur.* VIII 6, 5: *ut primum brevi peracta nec brevis sportula ..*[1]): de quo usu antiquissimo sed a class. auctoribus plane alieno cfr. Draeg. II 67. necdum pro *nondum* saepissime ut I 5, 11: *quia necdum ad mariti domum nova nupta migravit.* I 7, 10: *atque ... Arvandus necdum interrogatus.* III 11, 2: *quas (litteras) ut necdum mittere desidia fuerat.* III 14, 2: *de ceteris vero studii nostri derogatoribus .. necdum deliberavi.* IV 24, 8: *sorori necdum maritus, fratri necdum curator, curatori necdum satisdator inventus est.* VII 1, 2: *et ob hoc circumfusis necdum dat terga terroribus* cett. (Draeg. II 67 sq. et Gölz. 434 sq. qui exempla attulit ex Hieron. Cypr. Claud. Rufin.). β) pro *ne ... quidem* I 1, 2: *quem (Ciceronem) in stilo epistulari nec Julius Titianus digna similitudine expressit.* III 3, 6: *turbam .. de qua te nec armatus evolveres.* IV 17, 3: *quorum doctrinae abundanti eventilandae nec consultatio tua sufficit.* IX 9, 5: *tenues nobis esse amicitias nec inimici fingere queunt* et saepenumero (Draeg. II 71 sqq.).

c) necnon IX 14, 5: *necnon habentur pro recurrentibus qui ...* et saepe in carmm ut 2, 121. 2, 416. 7, 361 cett. necnon et IV 25, 2: *exceperunt pontificale concilium variae voluntates oppidanorum necnon et illa ... studia privata.* VI 12, 8: *Valentinaeque nec non et Tricastinae urbis possessor.* c. 14 ep. § 4: *nam essentiam necnon et indoloriam nominavit.* 22, 47: *necnon et rapti coniunx ..* 15, 80: *nec non Lunaeque laborem* cett. (Draeg. II 68 sq.).

oppido v. valde.

parum non iam nimiam indicat inopiam, sed id. est quod *paullum (paullo), minus, haud ita multum, mediocriter* ut II 11, 1: *animorum coniunctioni separata utrimque porrectioribus terminis obsistit habitatio equidem semel devinctis parum nocitura pectoribus.* III 13, 7: *parum amplius tegi capillis quam cicatricibus.* IV 10, 2: *libellum qui parum cultior est.* V 6, 1: *parum minus anxius.* VI 8, 2: *non parum intumos.* VII 18, 2: *censui librum ... et*

---

[1]) Luetioh. interpungit: *brevi peracta, nec brevis, sportula* significans ut videtur haec verba quasi in parenthesi ponenda esse.

Digitized by Google

satis habilem nec parum excusabilem fore. VIII 10, 1: *dum me laudare non parum studes.* VIII 12, 5: *ecce iam parum inferior parente Paulinus.* IX 9, 5: *quod parum credo.*

porro cum *autem* coniunctum vim adversativam habet ut I 7, 2: *amicus homini fui supra quam morum eius facilitas varietasque patiebantur ... sed quod in amicitia steti, mihi debui. porro autem ille in natura non habuit diligentiam perseverandi* (= er freilich hatte pp.). III 6, 2: *porro autem desidiae vicinior putabatur contemptus ille militiae.* VII 9, 3: *presbyterorum sane paucis angulatim fringultientibus, porro autem palam ne mussitantibus quidem.* praeterea IV 4, 3. V 10, 2. VII 6, 1. VII 14, 12. IX 1, 4. — IV 14, 4 autem, quo loco legitur: *hanc in te ipse virtutem, si naturalis est, excole, si minus, ut insiticiam appone, qua sodales vetustos numquam pro consequentum novitate fastidias. porro autem videbere sic amicis uti quasi floribus, tamdiu gratis donec recentibus* i. q. *εἰ δὲ μὴ* videtur esse, et I 9, 1: *porro* (sine *autem*) *non isto quisquam viro est in omni artium genere praestantior* i. q. *profecto* (Gall. intpp. *assurément*). ceterum cfr. ea quae Kritz ad Sall. Jug. XXV 7 de hoc vocabulo adnotavit.

proinde (proin IV 3, 10) a) sequ. imperat. vel simil. struct. II 1, 4: *pr. explica.* IV 14, 4: *pr. scribe.* IV 17, 3: *pr. ignosce.* V 13, 4: *pr. praeveni.* IX 9, 9: *pr. accipe.* IV 3, 10: *pr. quaeso gratiam facias.* VII 5, 2: *pr. quaeso ut tuteris.* II 7, 2: *pr. inpense obsecro ut ... discingas.* IX 13, 6: *pr. peto ut ... ignoscas.*

b) sequ. verbo finito II 10, 6: *proinde liquido claret.* IV 6, 3: *proinde factum bene est.* IX 14, 9: *proinde ... absolvo.*

quam a) pro *qualis* VI 6, 1: *quam vobis sit corpusculi status sollicitus inquiro.*

b) pro *atque* V 12, 1: *quod tua satis aliud moliuntur vota quam iacula.*

quamquam c. coniunct. I 11, 7: *venio Arelate nil suspicans quamquam putarer ab inimicis non affuturus.* IV 12, 4: *quamquam esset trepidus et sternax ... balbutiret ... caecutiret.* IV 24, 2: *igitur ad amicum libens ex itinere perrexi: quamquam villa non paucis aggere a publico milibus abesset.* VI 2, 3: *et quamquam se altius profuturum filiae paterna iactaret praerogativa, nurui tamen magis placuit munificentiae socrualis oblatio.* VIII 11, 8: *scribebat assidue quamquam frequentius scripturiret.* ibid. § 10:

Digitized by Google

quamquam sint maxume falsa ideoque fallentia (sc. astrologica) et saepissime. quae structura exceptis nonnullis locis Horatianis, uno Vergiliano, uno Varroniano a vett. aliena ap. Liv. et maxime ap. Tac. increbrescere coepit. quibus autem locis olim coniunctivus extitit Ciceronianis, eis iam mutatus est. ceterum indic. quoque ap. Sid. non raro invenitur.

quamvis c. indic. 22, 111: *tum recipit laticem quamvis minor ille minorem Stagnanti de fratre suum* (Draeg. II 769).

quatenus a) = *quomodo* c. 14 ep. § 1: *dum ... mecum granditer reputo quatinus ... cantarem.*

b) = *ut* III 7, 2: *memento viatorum manus gravare chartis quatenus amicorum cura relevetur.* VII 6, 10: *agite quatenus haec sit amicitiae concordia principaliter.* VIII 11, 4: *adstruebam meliora quatenus in pectore viri iracundia materialiter regnans ... praetextu saltim severitatis emacularetur.* VIII 15, 2: *dabitur precatui et meritis antistitis summi quatenus ... praeconio suo famulemur* (cfr. Rönsch p. 401). simil. quantum = *ut* V 17, 6: *lusimus abunde quantum membra torpore statarii laboris hebetata ... vegetarentur.* eatenus ut = *eo consilio ut* VI 3, 2: *hunc eatenus commendare praesumo ut, si eum instruere dignanter advocatio consulta fastidit, auctoritas coronae tuae dissimulantibus studeat excudere responsi celeritatem.* eatenus quod = *propterea quod* c. 22 ep. § 6: *carmen ... prolixius eatenus quod epigrammatis excesserit paucitatem.*

que a) adiunctum vocabulis in *c* desinentibus aliisque a quibus apud bonos scriptores abhorruit ut I 2, 4. IV 21, 6. VII 2, 5: *sicque.* VI 4, 1: *isticque.* V 17, 1: *numquamque* (Ov. met. 9, 693). *nihilque* IV 25, 3.

b) que-que = *et-et* ut IV 18, 2: *tuque fraterque communis* (similiter Sall. et Tac. voculis *que ... que* utuntur, ubi prius membrum pronomen est). VII 9, 6: *deque coramque metropolitano*: praeterea saepe in carmm. aeque atque ap. vett. poett.

quippe idem paene esse videtur quod *praesertim* IV 3, 1: *praeter aequum ista coniectas si reare mortalium quempiam ... non pavere cum in examen aurium tuarum quippe scriptus adducitur.* VIII 6, 2: *insuper praedicans quod plurimos iuvenum ... vario genere dictandi ... quippe adhuc aevo viridis ... sim supergressus.* III 1, 4: *quippe si vestra crebro illud praesentia invisat.* IX 7, 3: *quippe si nihil cum rimosis obicibus exceptum tenax*

Digitized by Google

fractura remoretur. VIII 16, 3: *quippe in hoc stilo.* IV 12, 1: *quantum naufragioso pelago conformis est motus animorum quippe cum nuntiorum turbinibus adversis quasi propria tempestate confundimur.* V 12, 1: *neque super his quicquam planius quaeras quippe cum silentii huius necessitatem par apud vos metus interpretetur.* — quippe qui c. indic. VIII 6, 17: *quippe quos bellicum militarisque tessera terit.* IX 2, 1: *quippe qui ex asse turbatus vel ex parte non pareo.* 7, 159 sq.: *quos quippe curules Et praefecturas constat debere nepoti.* quae structura ex Apulei aetate magis magisque percrebrescere coepit ita ut ap. scrr. hist. Aug., Aurelium Victorem, Lactant., cett. eccl. scrr. frequentior sit quam coniunctivus quem a Cic. nunquam non positum esse constat cum cett. scrr. ut Sall. inter utrumque modum fluctuaverint (Draeg. II 536 sq.) ceterum ne a Sid. quidem coniunctivus alienus est ut V 10, 2: *quippe cui ... suffecisset* et IX 15, 1: *quippe qui ... iunxerim.*

quo i. q. *ut* quanquam neque comparativus sequitur neque *eo* praecedit aut subauditur I 6, 1: *scribendi causa vel sola vel maxima quo te ... ad capessenda militiae Palatinae munia vocem.*

quod, quia, quoniam A. quod a) de tempore pro *ex quo* V 8, 1 et VII 6, 1: *diu est quod.* IV 14, 1: *biennium prope clauditur quod ...* (poett. comm. Plin. epp. IV 27, 1: *tertius dies est quod audivi recitantem Sentium*).

b) pro acc. c. inf. *a*) sequ. coniunct. I 2, 4: *possis animo advertere quod servet istam pro consuetudine reverentiam.* I 11, 13: *audio quod satiram scribas.* III 14, 1: *comperi quod meas nugas ... lectione digneге.* IV 10, 2: *dicere solebas quod meam facundiam vererere.* V 1, 1: *audio quod lectitandis epistulis meis voluptuosam patientiam inpendas.* V 5, 3: *audio quod ... formidet barbarus.* VII 18, 2: *minime ignarus quod ita mens pateat in libro velut vultus in speculo.* VIII 12, 8: *olim lata sententia est quod ille transeat ceteros cives.* VIII 14, 7: *quis nesciat quicquid legis diebus figuraliter immolabatur in corporibus, quod totum id gratiae tempore manifeste vos offeratis in moribus.* IX 4, 2: *quod multos pertuleritis angores, flebili ad flentes relatione pervenit.* ibid. *ipse docuisti quod ad promissa convivia patriarcharum ... per amaritudinum terrenarum calices perveniretur:* post verbum verendi II 5, 2: *non verebimur quod causae istius cursus ... ulla contrastantum derivatione tenuetur.* et *quod* et

Digitized by Google

acc. c. inf. sequuntur verbum asserendi 15, 51 sqq.: *asserit hic Samius post docta silentia lustri Pythagoras, solidum princeps quod musica mundum Temperet et certis concentum reddat ab astris, Signaque, zodiacus quae circulus axe supremo Terna quater retinet, proprio non currere motu, Aequis inter se spatiis tamen esse locata* cett. *β*) seq. indic. II 10, 5: *sis meminens quod olim Marcia Hortensio Terentia Tullio ... candelas et candelabra tenuerunt.* ibid. § 6: *reminiscere quod saepe versum Corinna cum suo Nasone complevit.* III 14, 1: *probe intellego quod moribus tuis hanc voluptatem excudit* ... V 1, 3: *confido quod (supplicis) consequetur causa victoriam.* VII 9, 13: *hoc solum astruo quod ... ille confitetur repulsam qui profitetur offensam.* VIII 16, 3: *cognosce quod ... coepimus certe taciturire.* IX 11, 4: *pariter illud nosse vos noveram quod auctores ... pudor ... decet quodque ... excudit.* V 12, 1: *nobis quoque non recusantibus (= non ignorantibus* sec. Gall. intpp. *nous le savons toutefois) quod tua satis aliud moliuntur vota quam iacula,* denique V 13, 1: *credo quod nondum* ex eis quae antecesserunt *nosti* subaudiendum videtur (de *quod quia quoniam* pro acc. c. inf. cfr. Draeg. II 230 sqq. et Gölzer p. 375 sqq.).

c) pro *ut*: *hinc est quod* II 8 c. 12. VIII 1, 1. VIII 14, 1: = *inde accidit* vel *fit ut* (cfr. VI 12, 2: *hinc fit ut*). 23, 228: *tum si forte fuit quod imperator ... venire ... vellet. sic* vel *ita ... quod* I 2, 9: (*sane intromittuntur ... mimici sales) sic tamen quod illic nec organa hydraulica sonant nec sub phonasco vocalium concentus ... intonat.* II 9, 4: *(hac libri affatim in promptu ...) sic tamen quod qui inter matronarum cathedras erant stilus his religiosus inveniebatur.* III 3, 8: quo loco Gothos praelio fusos cladem suam fraude ac festinatione humationis celare voluisse refert *sic tamen quod nec ossa tumultuarii caespitis mole tumulabant.* IV 21, 6: *dominus agricola ... sic facit sumptum quod auget et reditum.* III 13, 6: *portat et nasum qui ... sic patescit horrori quod angustatur olfactui.* IX 12, 1: *sic oblectat (pagina tua) eloquio quod turbat imperio.* III 14, 2: *sic non utitur litteris quod abutitur* (= adeo non — ut). I 8, 2: *ita tamen quod te Ravennae felicius exulantem ... ranarum turba circumsilit.* III 13, 10: *(per hunc Spartacum quaecumque sunt clausa franguntur); ita quod quas domorum nequiverit machinis apertae simultatis impetere cuniculis clandestinae proditionis impugnat;* in sententiis

Digitized by Google

decurtatis[1]) ut IV 3, 3: *tota illa dictio sic ... succincta quod profluens.* IV 17, 1: *sic barbarorum familiaris quod nescius barbarismorum.* IV 21, 2 et 6. IV 24, 3. VIII 2, 2. VIII 8, 3. VIII 11, 6 cett. (cfr. Engelbr. l. l. p. 460 sq. qui hunc usum ap. Claud. Mam., Alcim. Av., auctorem de Constantino Magno eiusque matre Helena libelli extare docet et Gölzer p. 381 qui ad usum huius coniunctionis longissime patentem demonstrandum adfert Salv. gub. D. 7: *Vandali ita delicias corruptorum hominum indepti sunt quod corruptelas morum repudiarunt.* Vopisc. Carin. 21: *et haec idcirco in litteras retuli quod futuros editores pudore tangeret ne patrimonia sua mimis et balatronibus deputarent.* Cass. Fel. 57 p. 146 Rose: *etiam et minas apozimate provocabis quod possit humor fellitus depurgari.* Sittl autem ex Afris exempla non adfert ac ne commemorat quidem hunc usum).[2]) *quod* igitur iam eisdem paene modis usurpatum esse videmus ap. Sid. aliosque scrr. Gall. quibus nunc ap. Francogall. usurpatur *que.*

B. quia a) = *quod* IX 11, 5: *adde quia.* I 7, 2: *libere queror ... quia fidelium consilia despiciens fortunae ludibrium per omnia fuit.*

b) pariter atque *quod* pro acc. c. inf. α) seq. coniunct. V 15, 1: *credo quia infirmitas fuerit impedimento.* VII 5, 5: *ostenditis quia terminus potuerit poni vestrae quidem regioni sed non potuerit caritati.* VIII 9, 4: *persuadebis mihi quia cantuum similes fuerint olorinorum (ineptiae meae).* β) seq. indic. III 7, 1: *nescis quia garrulo non respondere convicium est?* III 13, 8: *taceo quia decidit honor umeris.*

C. quia et quoniam particulae caussales c. coniunct. ut III 3, 8: *quoniam perculsis indesinenter incumberes, raptim (corpora) funerabantur.* IV 11, 6: *neniam condidimus tristem luctuosamque propemodum laboriose quia faceret dictandi desuetudo difficultatem.* VI 9, 1: *quem nos propter hanc ipsam paenitudinis celeritatem ... consolatorie compellare curavimus, quia vicinaretur innocentiae festinata correctio.* VII 14, 10: *barbaros vitas quia*

---

[1]) neque enim pro adverbio *ut* positum esse *quod* censemus, sed pro coniunctione consecutiva.

[2]) post *refert* autem *quod* satis legitimum nobis videtur VII 5, 3: *quia minimum refert quod nobis est in habitatione divisa provincia, quando in religione causa coniungitur* (cfr. Draeg. II 230).

Digitized by Google

mali putentur. IX 9, 5: *an ideo me fastidiendum neglegendumque curasti quia contemneres iuniorem?* (cfr. Gölzer p. 360: quem tamen compluria putamus attulisse exempla in quibus coniunctivus natus sit ex orat. obl.).

quominus semel verbo timendi adiunctum in quo impedimenti notio inest VII 10, 1: *quae quominus assidue conspectus tui sacrosancta contemplatione potiatur, nunc periculum de vicinis timet nunc invidiam de patronis* (= impeditur timens vel periculum a vicinis instans vel invidiam patronorum).

retro = *ante, olim* IV 4, 1: *cumque abhinc retro iuvenes eramus* (cfr. Rönsch p. 343).

saltim ... saltim = *vel ... vel* IV 8, 1: *saltim viator saltim eques.*

satis (sat) et nimis (nimium) inter se permixta ut II 12, 3: *(medici) parum docti et satis seduli languidos multos officiosissime occidunt.* II 8, 2: *si non satis improbus.* IV 17, 3: *nec satis positus in longinquo Lupus nec parum in proximo Auspicius.* 7, 124: *sat celsa laborant Semper.* VI 6, 2: *est tibi nimis usui ut exhortationibus tuis interioris hominis maciem saepenumero mysticus adeps et spiritalis arvina distendat.* VI 12, 5: *tabescentibus fame populis nimium contulisses, si commercio fuisset species ista, non muneri.* VIII 4, 3: *nimium meminisse nostra post mortem non opuscula sed opera pensanda.*

si a) = *quotiens, cum* II 9, 7: *si Vorocingi eramus .. referebamus, si Prusiani .. eiciebamus.* IV 11, 2: *si frequentes consederamus, officium audiendi omnibus «iniungebat».*

b) = *num* I 9, 1: *si quis .. in aulam gratiae aditus, exploro.* 7, 116: *Traianum nescio siquis Aequiperet.*

c) si non pro *nisi* III 4, 1: *si non esset secta despectui.* VII 6, 9: *cum clericus quisque defungitur, si benedictione succidua non accipiat dignitatis heredem, in illa ecclesia sacerdotium moritur, non sacerdos.* IX 13, 1: *crederem tibi si non ut multum sapis ita quoque multum me amares.*

d) si quidem pro *namque* I 5, 7. II 9, 9. III 3, 5 et 7. III 5, 2. IV 3, 6. IV 6, 1 cett: ut vocabula idem declarantia *namque* (III 1, 3. IV 22, 3 cett.) et *etenim* (I 5, 10. III 2, 3 cett.) postpositive usurpatum III 4, 1. III 7, 2. IV 11, 1. V 8, 1. VII 2, 1. VII 14, 2. VIII 11, 5 cett. pro *siquidem* autem eo quo veteres usi sunt sensu Sid. posuit *si tamen* I 5, 11. I 6, 6. I 9, 8. II 5, 1.

Digitized by Google

II 13, 2. III 9, 2. IV 23, 2. V 6, 2. V 7, 1. VII 7, 1. IX 9, 3 cett. *si tamen non* legitur IV 4, 2, *nisi tamen* V 1, 3.

sic pro *deinde* IV 25, 4: *lector hic primum, sic minister altaris ... post laborum temporumque processu archidiaconus* (cfr. Sittl p. 137).[1]) sicuti pro *ut* sensu caussali I 1, 1: *sicuti es in his quae deliberabuntur consiliosissimus* (Plaut. cfr. Georg.).

sive (seu) a) *sive .. ve*, quas voculas rarissime et ap. poetas solos inter se respondere Draeg. II 143 docet, VIII 6, 10: *seu alterutrum ambosve sectere.*

b) *sive ... sive*, quas coniunctiones Draeg. II 147 cum indic. ferme ap. vett. copulatas esse ait, ap. Sid. cum coniunct. inveniuntur copulatae non solum in sententiis eis quibus iterationis notio subest ut V 8, 1: *erat materia iucunda seu nuptiales .. tibi faces sive perfossae ... ferae describerentur.* IX 16, 1: *virum singularis ingenii .. certe .. ceteros eloquentes seu diversa sive paria decernat .. antecellentem.* 23, 139 sq. cett., verum etiam in eis quibus semel quidque fieri dicitur ut II 12, 2: *quocirca tu seu venias seu moreris preces nostras orationibus iuva.* IV 14, 4: *sive obliviscare sive neglegas antiquam gratiam iuxta est acerbum.* VI 2, 1: *Eutropia .. perfectionem vestrae consolationis expetere festinat gratanter habitura sive istud tibi peregrinatio brevis seu longum computetur officium* cett.

ut a) adv. pro *atque* IV 11, 7: *nisi amicorum vita carentum semper aeque ut incolumium reminisceremur.* V 8, 3: *improborum probra aeque ut praeconia bonorum immortalia manent.* IX 11, 2: *rigor censurae tuae in litteris aeque ut «in» moribus* (Plin. Mai. Apul. Lact. Plin. epp. cfr. Gg. — *aeque ac* V 5, 3 et V 16, 1). —

b) coniunct. *α*) pro acc. c. inf. vel aliis structuris: iubeo ut I 11, 10: *iussit Augustus ut epulo suo interessemus* et compluries (iam Cic. Liv. cett.), quin etiam *iubeo alicui ut* 4, 11 sq. *sic mihi diverso nuper sub Marte cadenti Jussisti erecto, victor, ut essem animo* (Tac.). veto ut bis in carmin. legitur sed utroque loco addita negatione ita ut notio prope evadat concedendi vel permittendi IX 15 c. 41 sq.: *epistularis usquequaque nec stilus Virum vetaret ut stupenda pangeret* et 23, 255: *si publica fata*

[1]) minus autem recta nobis videntur ea quae in indic. edit. Luetioh. ad hoc vocabulum adnotata sunt: *sic = item*: nam lectores illis temporibus non fuisse altarium ministros h. e. διακόνους constat (cfr. Herzog *Realenzyklopädie* pp. i. vv. *Diakonus* et *Lector*).

Digitized by Google

non vetarent ut Byrsam peteres (Hor.). tribuo ut IV 5, 1: *Gozolas vester, Deus tribuat ut noster (sc. efficiatur), apicum meorum secundo gerulus efficitur* (Tac. ann. XIV 14: *tribuere ne*). interrogo (= *rogo* vel *peto*) ut IX 14, 4: *interrogas per pugillatorem, quos recurrentes asseram versus, ut celer explicem* propter structuram non magis quam propter significationem mutatam in imitatione verbi *ἐρωτᾶν* apud librorum sacrorum auctores eodemmodo usurpati positam attulimus. dignum est ut V 9, 1: *si dignum tu quoque putas ut ... tantas habeamus amicitias* (Vopisc. Lact. Aug. Draeg. II 258). iustum est ut IX 13, 5: *non i. e. ut censor incipias cum severitate discutere.* V 21: *iustissimum est ut ... quisque nostrum succedat* (Plaut. Bacch. 992. Hier. ep. 64, 19: *iustum ergo erat ut pontifex Dei indicaret cuncta indigere misericordia Dei.* Aug. civ. D. 19, 21: *iniustum esse ut homines hominibus dominantibus serviant*). *non iniurium est VII 1, 7: *ut nobis inde veniat pars patrocinii.* par est 7, 312: *hoc quoque par fuit ut tum Assertor fieret legum qui ..* (Plaut.). *sanctum est I 11, 1: *non s. e. ut de moribus amici cito perperam sentias.* opus est II 10, 5: *ut sine dissimulatione lectites, sine fine lecturias* (Plaut. Tac. Mart. Lact. Draeg. II 273). dignus sum II 4, 3: *dignus es ut domus tuae celeberrimam disciplinam etiam procul positorum petat ambitus.* IV 18, 3: *dignus es ut talia legas* (Draeg. II 258), denique V 4, 1: *ut salutatio mihi debita dissimularetur, non illud contumacia sed verecundia fuit* cett. — β. ut non pro *ne* III 12, 5: *vide ut vitium non faciat in marmore lapidicida.* IV 13, 3: *obsecro ac moneo ut consilio tuo ... non multum fidat ambiguis nec (= neu) nimiae credat incolumitati.* VII 4, 4: *rogo ut non habeat vestra caritas finem ... peto ut non differat habere principium.* VIII 16, 3: *coepimus taciturire duplici ex causa: ut si placemus, pauca lecturis incitent voluptatem; si refutamur, non excitent multa fastidium.*

valde denique quod in ed. Sirm. legitur semel I 7, 10: *quanquam valde nequiter constaret* in ed. Luetioh. non iam invenitur, sed legitur: *quanquam «fatenti» nequiter «sane» constare:* pro quo adv. *valde* Sid. posuit ferme vocabula *granditer multum plurimum oppido* ut III 8, 2: *mirandum granditer non sit.* III 13, 1: *granditer .. facetiari.* IV 11, 5: *suspiciebat hunc gr.* IV 17, 2: *gr. laetor.* IV 24, 6: *flere gr.* V 6, 1: *gr. afficiebatur.* VI 7, 2: *gr. obsecro.* VIII 6, 9: *gr. .. valet.* VIII 10, 1: *gr.*

Digitized by Google

gaudeo. IX 3, 1: *gr. suspicimus.* c. 14 ep. § 1: *gr. reputo.* multum III 1, 2: *multum copulaverat.* IV 22, 5: *m. abhorrere.* V 11, 1: *m. amamus.* VIII 11, 6: *rusticans m.* IX 13, 1: *m. sapis ... m. amares.* 2, 441: *m. trepidare* cett. plurimum I 11, 2: *carpebant plurimum.* V 11, 3: *pl. laetor.* VII 2, 6: *pl. copulabatur.* VII 9, 4: *pl. vereor.* VII 14, 3: *pl. ignoro.* VII 15, 2: *pl. colitis.* VIII 10, 1: *pl. vetares.* oppido c. 22 ep. § 1: *oppido scires* et II 10, 5: *sis oppido meminens.*

§ 23. De pronominum quorundam et adiectivorum usu.

Pronomen reflexivum pronominis demonstrativi loco positum haud raro invenitur ut I 2, 1: *postulavisti ut quia Theodorici regis Gothorum commendat populis fama civilitatem litteris tibi formae suae quantitas ... significaretur.* ibid. *ita personam suam Deus arbiter et ratio naturae ... cumulaverunt.* I 7, 3: *damnationis suae ordinem exposcis.* I 10, 2: *vigilantiae suae me commenda.* IV 23, 2: *libera metu desperationem suam.* VII 9, 18: *si personam suam tractatu consiliosiore pensemus.* II 5, 2. III 5, 1. III 10, 2. III 12, 3. V 17, 10. VII 6, 6. 5, 334. 24, 26 cett. similiter *sibi* pro *eis* et *ei* positum legitur I 7, 5: *inter cetera quae sibi provinciales agenda mandaverant interceptas litteras deferebant* et II 9, 3: *quia Ferreolo .. praeter necessitudinem sibi debitam dabat aetas et dignitas .. praerogativam* (cfr. Gölzer p. 403).

Genet. pronominum personalium positus extat pronomm. possess. loco VIII 10, 4: *mei causa.* IV 8, 3 et VIII 6, 17: *tui causa* (Sulp. Sev. dial. I 1, 1 et 2, 1: *nostri causa.* Ambr. serm. 41: *non sui causa, sed nostri* cett. cfr. Rönsch p. 418). alii autem genetivi quos huc pertinere censeas videntur esse partitivi ut II 2, 16: *circa principia sui.* II 13, 1: *reliquo sui tractu.* ib. § 5: *ultima sui parte.* III 13, 7: *reliquam sui molem.* (Draeg. I 472).

Aliquis a) pro *alius* VI 12, 1: *aliquis aliquem, ego illum praecipue puto suo vivere bono* (Plin. ep. IX 13, 1: *alius alium, ego beatissimum existimo qui).*

b) nonnunquam in sententiis negativis ut IV 21, 1: *non a nobis aliquid exilius fas honorari.* VII 9, 3: *neque valuissemus aliquid in commune consulere.* IX 10, 2: *nec enim .. plus aliquid hoc genere solacii vel ipse quaesisti.* IX 13, 2: *non enim prom-*

ptum est unum eundemque probe facere aliquid et raro. VIII 6, 3: *parum aliquid* = vix quicquam. ullus pro *quisquam* VII 9, 6: *priusquam ulli bonorum reddam discentis obsequium.* IX 11, 5: *nullas ad ullum peculiares litteras dedi.* 7, 512: *regnum non praeripis ulli.* quispiam pronomen indef. Sidonii quam maxime proprium est ut II 9, 4: *quaepiam volumina quorumpiam auctorum.* IV 11, 2: *oborta quarumpiam quaestionum insolubilitate.* VII 8, 1: *quasi cuiuspiam fluvii placidissimus cursus.* VIII 3, 2: *duae quaepiam Getides anus.* VI 8, 1: *cum pecuniis quorumpiam.* VI 2, 3: *aliqua censentes, suadentes quaepiam.* VII 9, 12: *quipiam ... nituntur regere ecclesiam.* VII 2, 2: *si quispiam dignus relator evolveret.* V 16, 2: *si quid cuipiam virium est.* VII 9, 9: *si quempiam nominavero monachorum.* IX 13, 5: *ne quispiam nostrum ... morderetur invidia.* VII 8, 3: *neque quippiam.* IX 14, 8: *neque vereare me quospiam iudices Catonianos advocaturum* et saepissime ita ut Draeg. I 97 hoc pronomen senescentis latinitatis aetate magis magisque coepisse exolescere minus recte censeat.

Quisque a) pronomen relativum generale pro *quisquis* V 17, 5: *fabulam referre dignam relatu quisque potuisset, audiebatur.* VII 9, 5: *ita fiebat ut ... quisque audire coeperat .. non taceret.* VIII 11, 13: *quisque praesumpserit interdicta ... rimari, vereor huiusmodi a catholicae fidei regulis exorbitaturum.* IX 4, 3: *quisque contempti mediatoris consequitur regnum, sequitur exemplum.* IX 9, 15: *experietur quisque conflixerit.* 2, 78: *conterritus haesit Quisque sedet sub rege satraps.* 5, 502 sq. *primi cadit hostia belli Quisque rebellis erat.* 22, 9: *quisque tamen tantos non laudans ore penates Inspicis, inspiceris,* denique quem locum unum Draeg. I 101 laudavit IV 11 c. 22: *at tu quisque doles, amice lector ... udis parce genis rigare marmor* (Plaut. Apul. Aur. Vict. Auson. Prud. cett.).

b) pronomen indefinitum *α*) coniunctum cum positivis I 7, 8: *pretiosa quaeque trapezitarum involucra.* II 6, 1: *boni cuiusque.* ibid. § 2: *boni quique bona quaeque iudicaverunt.* V 11, 2: *bono cuique.* V 20, 3: *boni quique.* II 10, 4: *fuscus quisque.* II 2, 4: *verecundos quosque.* ibid. § 12: *siticuloso cuique.* II 7, 1: *singulas quasque personas.* III 1, 1: *in singulis quibusque personis.* IV 21, 5: *industrius quisque.* VIII 6, 16: *sinistra quaeque.* 5, 421: *fortia quaeque* cett. (cfr. Wölfflin l. l. pagg. 80—82 et Draeg. I 102). *β*) cum superl. III 3, 9: *ex-*

Digitized by Google

pertissimus (codd. *spectatissimus*) *quisque*. V 10, 2. V 16, 2: *optimus quisque*. VIII 2, 2: *ultimo a quoque summus quisque* cett. cum superl. plur. II 10, 1: *paucissimi quique*. III 3, 4: *caesis quibusque optimis*. VI 5: *inter spectatissimos quosque*. IX 13, 1: *quibusque lectissimis*. I 7, 13: *suprema quaeque* cett. sed cum comparativis quibus adiunctum hoc pronomen ap. senescentis latinitatis scriptores haud ita raro invenitur ap. Sid. coniunctum nusquam extat (Tert. idol. 11: *graviora delicta quaeque*. Vict. Caes. IX 9: *probrosior quisque*. Veg. mil. I 7: *honestiores quique*. Hier. in Galat. III 5, 8: *simpliciores quique*. in Eph. pr. *imperitior quisque*. Rufin. Orig. in Jesu Nave pr. *pauperiores quique*. id. Orig. in genes. hom. 7, 5: *profundiora quaeque*. Paulin. bened. 5, 1: *inferiores quosque* cett. cfr. Gölzer p. 411. Wölfflin p. 79 sqq. Draeger l. c.).

Idem pro *ipse* V 7, 1: *ut idem coram positus audisti* et VI 1, 5: *ad mea ipse verba damnabilis, cum non impleam quae moneo. idem in me meam cotidie cogor dictare sententiam* ac rursus ipse pro *idem* V 17, 1: *es, Eriphi meus, ipse qui semper* et VIII 6, 7: *per ipsum fere tempus*. hic ipse vel is ipse pro ὁ αὐτὸς IV 7, 1: *hic ipse beneficium se computat meruisse qui praestitit*. IX 9, 6: *hic ipse venerabilis apud oppidum nostrum cum moraretur*. IX 1, 2: *hoc ipsum quod*. VI 8, 1: *«ob» hoc ipsum quod*. IV 8, 3 et IV 24, 2: *ob hoc ipsum*. V 1, 1: *ex hoc ipso*. IV 7, 1: *id ipsum*. denique idem et ipse pro simplici pronom. demonstr. IV 6, 2: *in pectoribus earundem*. VII 9, 5: *eosdem ... locutos*. IV 12, 4: *percontor admissum num verbo quippiam praeterea detulisset. respondit ipse*. IV 13, 1: *est ipse loco sitorum facile primus*. I 7, 6: *inter ipsius adversa*. ibid. § 1: *propter ipsum nuper mihi invidia conflata*. VII 9, 18: *si annos ipsius computemus* (cfr. Rönsch p. 424 et Gölzer p. 406).

Huiusmodi absolute positum VIII 11, 13: *vereor huiusmodi (sc. ὄντα) a catholicae fidei regulis exorbitaturum et effici dignum:* qui usus cum frequentissimus sit ap. Hier. (c. Joann. 3: *haec et huiusmodi loquentur inimici tui*. adv. Jov. I 48: *haec et huiuscemodi Theophrastus disserens*. ep. 117, 4: *nec possum cum huiusmodi vivere*. in Ezech. VI 18, 5 sqq.: *quod ne vescendum quidem cum huiuscemodi sit* cett.) ac sine dubio ap. alios quoque scrr. postt. inveniatur, non sit cur Lütjoh. *«hominem»* codicum auctoritate neglecta addiderit.

Digitized by Google

Quanti ... tanti pro *quot* ... *tot* VII 6, 9: *quanti subrepti sunt episcopi, tantorum populorum fidem periclitaturam.* tot .. quanta inter se respondent 2, 22 sq. *suffragia tot sunt Quanta legit mundus.* (cfr. Rönsch p. 337 et Gölzer p. 414 sq.) qualis et quantus pro *qualiscumque* et *quantuscumque* IV 7, 3: *attamen qualis ipse quantusque est, percopiose me officii votivi compotem fecit.*

Alter pro *alius* VII 5, 1: *pauci alteros, multi sese non offerunt solum sed inferunt:* pro *alius = diversus* 2, 535: *longe altera nostri Gratia iudicii est* (cfr. Gölzer p. 416).

Magnus quanquam non raro extat, tamen *grandis* crebrius invenitur: exempla autem afferre longum est quoniam omnibus ferme epp. hoc adiectivum legitur. sed *multus* quoque eodem sensu usurpatum extat ut I 11, 11: *edulium multa parte finita.* ibid. § 13: *multus .. hoc iurgio satiricis campus aperitur.* IX 12, 1: *multam similitudinem.* pro parvus quod adiectivum opinione rarius occurrit compluries *exiguus* ac nonnunquam *modicus* legitur ut I 2, 3: *qui magna sustentat membra, pes modicus.* IV 22, 5: *modica gratia .. maxuma offensa.* IV 24, 2: *modicas indutias.* IV 18 c. 9: *modici penetrale sacelli:* hinc *inmodicus* i. q. *magnus* I 1, 3: *inmodicum fautorem non studiorum modo, verum etiam studiosorum;* similiter *brevis* i. e. q. *parvus* II 2, 19: *in medio profundi brevis insula* ac forsitan VIII 6, 5: *nec brevis sportula.*

Toti denique i. q. *omnes* ut III 2, 2: *quocirca satis te toti suum, satis se toti tuos aestimant.* V 2, 1: *totis sectatae philosophiae membris.* VI 1, 1: *tota ecclesiae Dei nostri membra.* VII 9, 4: *dum publice totos singuli cavent.* IX 14, 9: *plerique laudabunt facundiam tuam, plurimi ingenium, toti pudorem:* praeterea cfr. I 9, 4. IV 15, 1. VII 9, 13. IX 5, 2. 10, 19 cett. totum = *omnia* II 1, 2: *totum quod concupiscit.* IV 12, 4: *totum quo instrui, quo delectari valerem.* 5, 150: *totum quod cogitat altum est,* ac similiter VII 9, 22: *vir est totius popularitatis alienus* = cuiusvis popularitatis expers (cfr. Rönsch p. 338 et Gölzer p. 402 sq.).

4. De verbo.

In hac commentationis nostrae parte non id proposuimus ut omnia verbi tempora singulosque modos persequeremur ac maxime temporum consecutione quae dicitur perscrutanda supersedimus. recte enim nobis H. Kretschmann II 20 videtur conquestus esse

Digitized by Google

quod quam rationem ille esset secutus in temporum mutatione aegre perspiceretur. accedit quod opinione pauciora extant exempla licentioris aut pravae temporum consecutionis. ac ne in singulis quidem temporibus quibusdam ut imperfecto et plusquamperfecto quae perfecti loco posita compluries inveniuntur recensendis versati sumus. iam nihil aliud in animo habemus quam disserere de participiis et infinitivo. Sidonianarum enim proprietatum in utendis participiis in *ns* et *ndus* desinentibus et in infinitivo a verbis quibusdam pendente neque apud Draegerum neque apud Neuium neque apud peculiarium de illius aetatis latinitate libellorum auctores satis esse rationem habitam cognovimus.

§ 24. De participiorum usu.

A. participia in *ns* exeuntia a) pro particc. praeter. posita III 5, 2: *usque in obitum vitrici nuper vita decedentis* = defuncti. IV 12, 2: *Constantem pro foribus vidi a dominis Simplicio et Apollinare redeuntem* = reversum. IV 14, 2: *si te hactenus philosophantem nova subito .. gloria capit* = philosophatum.

b) sensu passivo usurpata: amantissimus IX 14, 2: *fili amantissime.* c. 14 ep. § 1: *mi Polemi, frater amantissime.* reverentissimus V 14, 2: *quarum (rogationum) nobis sollemnitatem primus Mamertus pater et pontifex reverentissimo exemplo utilissimo experimento invenit:* a qua scriptura ab omnibus codd. praebita quam ob caussam Luetioh. discesserit scripseritque *reverendissimo* (cfr. pag. 31 not.) non intellegimus. (cfr. Rönsch p. 456. Gölzer p. 386. Paucker spicil. p. 187 n. 43).

B. participia in *ndus* exeuntia. De quibus particc. cum proprie sint praesentis in posteriore latinitate ad futuri temporis significationem transgressis disputavit C. Paucker libri cui inscribitur *de latinitate scriptorum hist. August. meletemata ad apparatum vocabulorum spectantia* (Dorp. 1870) pagg. 85 sqq. et libri de Hieronymi latinitate compositi (Berol. 1880) pagg. 149—153. in quo libro cum ex aliis posterioris latinitatis scriptoribus deprompta exempla attulerit plurima, unum Sidonianum laudavit ex libro Neuiano II 385 repetitum (Sid. II 12, 2: *credidimus eius taedium augendum si .. obstitissemus).* nobis igitur liceat cetera enumerare:

I 2, 10: *tibi indicanda non multa de regno sed pauca de rege promisi.* I 11, 16: *sciret conatibus suis versu nil repo-*

nendum. IV 15, 2: *optamus ut Deo nostro per uberes annos sicut vota redditis, ita reddenda voveatis.* IV 18, 6: *quos (versus) huic carmini lenitate adaequandos falso putabis.* V 19, 1: *nisi protinus scissem te nescisse faciendum.* VI 2, 4: *suspicor vobis unam pronuntiandam domum discordiosam.* VIII 4, 3: *nimium meminisse nostra post mortem non opuscula sed opera pensanda.* VIII 14, 3: *quamlibet interemptorum credamus absolvendas animas.* IX 8, 2: *promissa caelestia .. spoponderunt filios Dei de nationibus congregandos.* III 13, 2: *si rogaturus est ... si rogandus.* VIII 6, 14: *quoniam ipsa si qua tempestas est huc securos efficit occupandos, huc prospici vetat occupaturos.* VII 7, 6: *parate .. capiendis redemptionem, viaticum peregrinaturis.* V 17, 3: *cultu peracto vigiliarum ... in diversa secessimus, non procul tamen, utpote ad tertiam praesto futuri, cum sacerdotibus res divina facienda* (sc. esset = *fieret* pro coni. fut.) II 10, 5: *neque patiaris ut te ab hoc proposito propediem coniunx domum feliciter ducenda deflectat.* IV 7, 1: *id ipsum erat utique si tacuisset orandus.* 2, 117: *Astyages Cyro pellendus forte nepoti.* 9, 117: *nec Fryx pastor erit tibi legendus* cett. (Gölzer p. 387 sq. 25 exempla Hieronymiana recensuit).

§ 25. De infinitivi usu.

Nihil morati in infinitivo perf. aoristico pro praesentis posito cuius complura exempla non modo in carmm. sed etiam in epp. extant ut *flesse perisse est; cui semper Avitum Sectari crevisse fuit;* I 6, 4: *quo spectat tam faeculento patrimonium promovisse compendio et non solum inter ista sed quod est turpius propter ista latuisse* et II 2, 7: *eos (versiculos) nec relegisse desiderio est nec perlegisse fastidio* cett. neque in eis enuntiatis quorum et subiecta et praedicata infinitivi sunt ut locorum poeticorum supra adlatorum et VIII 7, 2: *sic vitiis ut divitiis incubantes volunt vanitatis videri alienam surrexisse personam, cum nolint cupiditatis notari suam crevisse substantiam* attulimus unum locum 15, 107 sq.: *tertia (essentia) sit pecorum quorum esse et vivere motu Non caret et sensu* propter genetivum ab infinitivo pendentem: cuius structurae alterum extat exemplum Val. Max. VII 3, 7: *cuius non dimicare vincere fuit.*

Digitized by Google

Iam transeundum nobis visum est

a) ad ea verba enumeranda a quibus praeter bonorum scriptorum usum nudus infinitivus pro *ut* vel similibus structuris pendet. quae sunt haec:

abnuo IV 3, 5: *tenere non abnuit cum Orpheo plectrum cum Aesculapio baculum.* (Draeg. II 337). adest v. deest. affecto I 11, 5: *per fas nefasque crescere affectans.* VII 14, 9: *affectat imitari.* VIII 14, 2: *consequi affectans.* IX 11, 9: *licet occuli affectent* (Plaut. Ov. Sil. Stat. Auson. Quint. Amm. Porphyr.). arceo IV 12, 3: *illum hermam stolidissimum venire ante oculos meos arcuerim* (poëtt. Tac. ann. 3, 72. Amm. XVI 11, 11. Hier. Jerem. III 16, 1: *cur autem propheta arceatur uxorem ducere).* auspicor (= incipio) I 5, 1: *maiores nostri .. relationes evolvere auspicabantur.* (Sen. ep. 83, 5. Suet. Ner. 22. Tac. de or. 11). capto 7, 107: *pulcher haberi captus.* (Ov. Phaedr. Col. Liv. ep.). celero IX 9, 8: *tribuit et quoddam dictare celeranti scribarum sequacitas saltuosa compendium.* (Auson. Mos. 353). certo 1, 3: *certavere suum venerari numina numen.* (Verg. Curt. Sen. Tac. Plin.). cesso II 1, 2: *non cessat simul furta vel punire vel facere.* II 11, 1: *neque ... extruere cessarem.* VII 18, 4: *ante legere cessabis quam..* IX 5, 1: *apices cessant esse suspecti.* (poett. Cic. epp. cett. cfr. Dr. II 339). compello I 11, 4: *quae causa festinam compulit praecipitare sententiam.* II 2, 4: *haec abundantia lucis inclusae ut verecundos quosque compellat aliquid se plus putare quam nudos.* IV 18, 4: *me parietibus inscribere sacerdos hoc epigramma compellit.* VI 2, 1: *Eutropia compellit peccata dormire.* VI 7, 1: *confugere me .. compellit.* 2, 72: *compulit auritas ad plectrum currere silvas.* II 9, 2: *ius iurandum praebere compulsi.* V 3, 3: *ante compulsus docere quam discere.* VI 1, 5: *ut .. orare compellar.* IX 1, 4: *me garrire compulso.* 22, 165: *compulsusque famis discrimina summa subire.* (Ov. Lucan. Curt. Suet. Aug. ac maxime Justin.). deest c. 14 ep. § 4: *illi Venus vel Amorum commenticia pigmenta tribuantur cui defuerit sic posse laudari.* VII 1, 4: *miraculo terribili .. affuit flammae cedere per reverentiam cui sentire defuit per naturam (deest* c. inf. Sen. Tib. Prop. Sil., *adest* Verg. A. X 279. Avien. progn. 80). *despicio 22, 89 sq.: *despexit Agave Te colere et nosmet Niobe.* detrecto VI 1, 5: *necesse habeo dicere quod facere detrecto.* IX 11, 7: *animus tandem feriaturus iam quae propalare dissimulat*

excolere detrectat. (Arnob. 6. Dig. 37, 14, 19). differo III 1, 3: *quae (divinitas) .. nec diu distulit religiosam devotionem opulentare muneribus.* IV 25, 4: *inter partium voces quae differebant laudare non ambientem.* VI 9, 1: *redire non distulit.* VII 4, 4: *(caritas) non differat habere principium.* VIII 2, 1: *si distulissem prosequi laudibus quod..* IX 7, 5: *si distuleris nostram sterilitatem fecundare.* (Hor. Liv. Curt. Lact.). dignor: *memor nostri esse dignare, domine papa* legitur in omnibus libri VI compluribusque aliis epp. extremis. I 11, 8: *consulere dignare.* III 1, 2: *dignatus ditare.* III 5, 3: *tribuere dignare.* VII 9, 7: *dignemini humilitatem nostram in caelum ferre.* IX 5, 2: *dignatus prosperare.* IV 8 c. 11: *dignatur regina tinguere.* 5, 569: *dignatur Caesar loqui* (Verg. Suet. postt.). dispono IV 8, 5: *(concham) isto cultu expolitam reginae disponis offerre.* (Macr. Pallad. Vopisc. Amm. cfr. Gg.). dissimulo (= recuso, nolo) II 12, 1: *in piscationem venire dissimulo.* V 3, 1: *dissimulastis .. prodere.* VII 9, 14: *sibi assumere dissimulat.* VIII 8, 2: *dissimulas optare.* IX 11, 7: *dissimulat propalare*: cuius structurae neque ap. Georg. neque apud Draeg. exempla invenimus. Goelzerus autem in appendice (p. 446) duo exempla attulit, unum Hieronymianum c. Joh. 18: *scire dissimulans,* alterum Claudianeum in Ruf. 2, 164: *si dissimulas nostrae succurrere morti.* do 16, 68: *da Faustum laudare tuum, da solvere grates.* VI 4, 2: *datur nosse.* 2, 70: *quem dicere digno Non datur eloquio.* 15, 110: *quibus (mortalibus) esse moveri Vivere cum sensu datur.* IV 22, 6: *cui datum est saltibus gloriae proterere posse cervices vituperonum.* IX 9, 16: *cui datum est soli loqui melius.* 2, 130: *iam tum nosse datum est.* (de quo infin. consilii qui dicitur vid. Draeg. II 367 sq. qui multa poetarum posteriorumque scrr. exempla attulit). egeo VII 16, 2: *ut nec eguerint adiuvari.* (Mela II 3, 4: *clariores quam ut indicari egeant.* II 4, 1: *quia monstrari eget).* erubesco I 11, 12: *invadere non erubescit.* II 9, 10: *nisi epistulae tergum .. sordidare erubesceremus.* IV 8, 5: *ut scribere has nugas non erubescas.* V 10, 2: *erubescebat vir serius .. placuisse* (Verg. Liv. Sen. Val. Max. Curt. Petr. Quint. Tac. Ciceronianus autem ille locus legg. I 19, 50 quo olim lectum est: *erubescunt pudici etiam loqui* iam mutatus est sic: *pudet iam loqui).* est III 3, 5: *cernere erat* (poett. et p. A. scrr.). *exhorreo III 13, 5: *quod* (sc. cadaver rogale semicombustum) *reddere pyrae iam fastidiosus pollinctor exhorret.* fastidio I 2, 7: *secundas*

Digitized by Google

fastidit vel timere vel facere. VI 3, 2: *instuere advocatio fastidit.* 5, 98: *fastidit sentire* (Phaedr. Liv. Val. Max. Quint.). f i x u m (est) IV 22, 5: *gloriam nobis parvam ab historia petere fixum* (Sil. 2, 363 sq.). VIII 6, 9: *fixum apud me stat constitutumque vel silentio lora laxare vel stringera frena garritui.* f o r m i d o I 6, 2: *incipere formidas.* V 5, 3: *formidet barbarus facere barbarismum.* VII 14, 5: *cui ... comparari nec formica formidat* (Plaut. Hor. Aug. Veget.). i g n o r o IX 9, 5: *ita tamen ut qui dicere ignorem, non et audire* (Hor. a. p. 86. Claud. nupt. Hon. 186. minus autem recte Georges addiderit Cic. Tusc. I 80). i m b u o V 9, 4: *imbuamusque liberos ... idem velle nolle, refugere sectari* (Tac. hist. V 5. Prud. π. στεφ. 9, 36. Min. Fel. 6, 1). i m p e l l o VIII 11, 14: *longiuscule me progredi amor impulit* (Verg. Ov. Just. Tac. Hier., Liv. semel). i n c h o o IV 6, 2: *inchoaretque ... sollemnitas expetita ... vilescere.* IX 3, 4: *inchoemusque ... peregrinari.* IX 7, 5: *inchoabisque tunc frustra moreri* (Lucr. 3, 184. Lucan. 10, 173. Pallad. 13, 2). i n h i b e o IX 8, 2: *conspectibus mutuis frui ... inhibemur* (Quint. et Curt.). i n s t i t u o 7, 203: *quis doctior isto Instituit varias per nubila iungere lites* (Verg. Hor. Col.). l a b o r o 15, 147 sq.: *proprias conferre laborat Ipsa Minerva manus* (Hor. Plin. Mai. et Min. Nep. Justin., ap. Cic. nusquam non addita negatione). m e m e n t o III 7, 2: *memento viatorum manus gravare chartis.* 9, 332 sq.: *germanum tamen ante sed memento, Doctrinae columen, Probum advocare.* 24, 2: *hanc servare viam, precor, memento* (poett. Cic. epp. Suet. cett.). m e r e o (mereor) II 6, 1: *meruit censeri inter ...* V 3, 1: *nosse non merui.* VIII 11, 13: *utinam hunc finem ... non meruisset excipere.* IX 2, 1: *quia vestri merentur esse discipuli.* 1, 19: *audiri meruit meruitque placere* (Prop. Ov. Vell. Val. Max. Sen. Tac. Mart. Flor. Val. Flacc. Vulcat.) m e t u o 23, 470: *numquam metuis loqui quod aequum est* (poett. et p. A. scrr.). n i t o r VI 3, 2: *excusare nitentes.* VII 9, 12: *nituntur regere ecclesiam*: quam structuram quanquam singulis Caes. et Sall. locis obviam parum usitatam fuisse docet Draeg. II 309 sq. n o v i VI 1, 4: *nosti ... sauciatos, dux veterane, colligere et peritissimus tubicen ad Christum a peccatis receptui canere* (Cato Hor. Verg. Prop. Ov. Mart. Apul. Lact. cfr. Draeg. II 304). p a r c o I 11, 16: *derogare actibus meis ... si pepercisset. parce* = *noli* vel *cave* IV 16, 2: *parce trepidare.* VIII 8, 2: *parce ... rusticari.* IV 11 c. 24: *parce rigare.* VIII 9 c. 56:

parce provocare (Plaut. Ter. Catull. Verg. Apul., Liv. semel); similiter cave VIII 11 c. 7: *soccos ferre cave* (poett.). paveo VII 4, 1: *insinuare p.* (Ov. Tac. Rut. Nam.). permissum est VII 6, 4: *nec nobis peccatoribus hic accusare nec vobis sanctis hic discutere permissum est* (Quint.). peto IX 3, 3: *solvere modo litteras paullo politiores aut intempestive petor aut inpudenter aggredior.* 17, 4: *adventu felix qui petit esse tuo* (poett. cfr. Draeg. II 307). praeeligo VII 4, 3: *ego tamen morum illius aemulator esse praeelegerim.* VIII 13, 3: *qui ... fide tamen praeelegit censeri Israelita* (Claud. Mam. ed. Engelbr. 138, 1: *ego praeelegerim cum Eucherio reici*).[1]) praesumo (= suscipio, audeo) III 3, 9: *non ex asse historiam texere, sed pro parte memoriam facere praesumpsi.* V 3, 3: *ante praesumens bonum praedicare quam facere.* VI 3, 2: *hunc commendare praesumo.* VI 9, 2: *neque enim quisquam ... plus facere praesumpsit.* VII 7, 2: *quem convictum deinceps respublica vix praesumpsit occidere.* VIII 11, 13: *quisque praesumpserit interdicta ... rimari.* IX 4, 1: *praesumimus computari.* IX 11, 1: *agere praesumam* (cuius structurae unum exemplum attulit Georg. Sext. Ruf. brev. 7, Draeg. nullum). praevaleo (= valeo, possum) VII 14, 2: *quia praevaleant (eloquentes amici) ingenia sua ... ad remotarum desideria provinciarum stilo adminiculante porrigere.* (Hier. in Is. VII 23, 10: *postquam manus eorum non praevaluit felicitate huius saeculi perfrui.* id. in Is. IX 28, 16: *pallium breve maritum et moechum cooperire non praevalet.* Rufin. Orig. π. ἀρχῶν II 3, 3: *quae nec a morte vinci nec aculeo mortis compungi praevaleant.* Gaudent. tr. 11: *non praevalet calumniantibus facti praestare rationem.* Cassiod. in ps. 53: *deprecare ne eum inimici fortissimi gravare praevaleant.* in ps. 6: *quantum meretur luere, non praevalet sustinere.* in ps. 1: *sine qua (unitate) supputatio nec inchoare quicquam praevalet nec prodere.* in ps. 2, 7: *quid sit Dei substantia nullatenus praevalet comprehendi.* id. de anim. praef. *nec longe tendit (anima) ut se invenire praevaleat.* var. II 39, 40. III 53. IV 43. hist. trip. VIII 15: *non existente qui eis resistere fortiter praevaleret.* ib. III 7. VI 33.

---

[1]) praeterea hoc verbum cui ap. Gg. unus locus Sid. VII 4 adpositus est legitur ap. Cyprianum (ed. Hart. 577, 1: *carcerem fide et virtute praelegitis*), ap. Hilar. (ep. ad Galat. 70), Cassiod., Boet., Hieron. (?) in psalm. 92: *praeelegisti eas (animas) ante constitutionem mundi,* denique Ital. psalm. 131, 14: *quoniam praeelegi* (ᾑρετισάμην) *eam* cfr. Engelbr. l. l. p. 471.

Digitized by Google

VII 19 et 36. IX 45. Ennod. ep. VI 1, 23. id. Dict. 21 p. 534. cfr. Paucker spicil. p. 71 n. 36). reformido VII 5, 2: *affectare non reformident.* VIII 6, 11: *reformidant catuli tui bestiis appropinquare terribilibus* (Cic. Liv. Plin. Min.). *respicit IV 14, 1: *quo respicit ista praefari.* respuo 5, 258: *percussor enim si respuis esse* (Boet. cfr. Gg.). *rubeo 22, 47 sqq.: *necnon et rapti coniunx ibi vincta mariti It croceas demissa genas vetitaque recondi Lampade cum Solis radiis Aurora rubebat.* sperno 7, 225: *spernis amicum Plus quam Romanum gerere* (Hor. Ov. Apul.). *suppetit II 2, 1: *cum mihi potius queri suppetat.* IV 3, 10: *cui … intonare ambifariam suppetit.* VI 11, 1: *cui suppetit posse converti.* non sustineo II 13, 3: *nec sustinebat dominus esse qui non sustinuerat esse sub domino.* VIII 7, 4: *quicumque non sustinet diligere provectum.* IX 1, 3: *coerceri nostra garrulitas nec … sustinet* (Ov. Sen. Vell. Curt. Hier. ep. 64, 1: *Moyses loquitur glorificato vultu et populus loquentis gloriam ferre non sustinet*). tempero VIII 6, 12: *temperas … quatere campos et insidiari lepusculis* (Plaut. poet. ap. Cic. Tac. Gell.). tempto III 3, 5: *magis temptant vota conicere quam verba reserare* (Lucr. Verg. Ov. Nep. Hirt. Liv. Curt. Sen. Quint.). tendo 23, 453 sq.: *quamvis post satiras lyramque tendat Ille ad Pindaricum volare cygnum* (Verg. Hor. Liv.). trepido VII 17 c. 2: *quos tibi collegas dicere non trepidem* (Verg. Hor. Stat. Aug. Prud.). valeo sescenties. vaco et venio c. inf. cons. V 1, 2: *meis e pugillaribus transferre quae iusseras non vacans.* 5, 431 sq.: *hostibus expulsis campum qui maximus extat Jam lustrare vacat* (Stat. Theb. 8, 185). 16, 106: *discipulis servire venis* (cfr. Draeg. II 369 sq.).

b) ad adiectiva et participia locutionesque compositas: assuetus VIII 2, 3: *quibus aliquid scribere assuetis* (Liv. Curt.) bonus 23, 38: *salve Narbo … urbe et rure simul bonus videri*[1]) (poett.). contentus VIII 14, 1: *sanctorum laus diffusa meritorum stringi spatiis non est contenta finalibus.* IX 1, 1: *stilus … non contentus includi.* 7, 541: *generis contenti ferre vetusti Et vitia* (Ov. Quint. Vell. Sen. Suet. Tac. Just. cett. cfr. Gg.). dignus I 2, 1: *vir est et illis dignus agnosci.* VI 5: *dignus inter spectatissimos quosque numerari.* VII 9, 1: *illa quae maxumam tuarum*

---

[1]) = *ὁρᾶσθαι*, non = *δοκεῖν* (cfr. VIII 14, 7: *esse te optimum, cum videris.* VII 11, 1: *a quo contigit saepius vos videri* cett.).

Digitized by Google

aurium minime digna sunt occupare censuram (poett. et p. A. scrr. cfr. Draeg. II 331 sq.)[1]) doctus IV 11 c. 10: *doctus solvere vincla quaestionum* et 23, 232: *te commercia duplicis loquelae doctum solvere* (Hor. Tac.). edoctus 2, 269: *peccare* (Ov. Sall.). promptus 7, 187: *quis promptior isto Tensa catenati summittere colla molossi.* 7, 413: *iam promptus caluisse tubis* (Lucan. Stat. Ambr.). suetus VIII 3, 5: *beneficia mage suetus oblata praestare quam sumere.* 23, 7: *suetum ludere.* 6, 26. 7, 24. 9, 204. 11, 108 cett. (Verg. Liv.). *ordo est 7, 6: *cui fixus ab ortu Ordo fuit crevisse malis.* provincia manet aliquem V 7, 1: *hi sunt quos haec peculiariter provincia manet inferre calumnias deferre personas* cett. (Claud. Mam. de stat. an. III 13 extr. *mihi provincia est* c. inf.). subit animum c. 22 ep. § 1: *dum apud Narbonem ... moras necto, subiit animum quospiam ... hexametros concinnare* (*subit* sine *animum* c. inf. poett. et scrr. p. A.). stat sententia IV 4, 2: *st. sent. (sc. mihi) eluctari privatarum occupationum difficultates et ... deputare* (Liv.) (15, 34: *steterat hoc genio ut* ...). *sedet sententia 7, 336: *cunctanti sedit sententia celsum Exorare virum.* *usui est alicui VII 9, 17: *semper huiusce maioribus ... dictare ius usui fuit* cett.

Accusativus c. inf. qui dicitur pendens invenitur a multis verbis a quibus ap. vett. alienus fuit. quae nos quantum potuimus congerere omnia studuimus atque ea etiam enumeravimus cum quorum significatione illa structura necessario cohaeret ut *allegare autumare clarescere* cett., quae tamen ap. vett. illum in modum structa aut raro aut omnino non inveniuntur. quae verba sunt haec:

*admitto VII 14, 1: *cum dici non aequanimiter admitterem.* adquiesco v. ambio. adstruo III 6, 2: *cuius disciplinae tunc fore adstruxi liberam professionem.* VII 9, 24: *constanter adstruxerim respondere illam feminam sacerdotiis utriusque familiae* (Aur. Vict. Macr. Ambr. cett.). allego IV 17, 1: *te ineptire facetissime allegas* (Suet. Aug. 5. Justin. XVI 1, 10). non ambigo II 6, 2: *te probasse non ambigo.* VIII 14, 5: *quis vos ambigat paria turturum ... mystico litasse sacrificio* (Tac. Amm. Aug. cfr. Draeg. II 391). *ambio II 7, 1: *quam primum ambiens me discussionis, illos simultatis onere laxari.* ibid. *quis enim se non ambiat arbi-*

---

[1]) sed classicorum quoque structura extat eaque crebrius quam aliae ut I 11, 3. III 1, 3. IV 22, 2. VI 1, 1. VIII 11, 13. IX 14, 2. 7, 531 cett.

Digitized by Google

trum legi? III 7, 3: *ambiunt a barbaris bene agi cum legato potius quam cum legatione.* V 10, 3: *solam tibi acrimoniam Quintiliani pompamque Palladii comparari non ambio sed potius adquiesco (non adquiesco* c. acc. c. inf. eccl.). annuo VIII 6, 16: *in sapientes viros ... minus annuo licere fortuitis* (Enn. Plaut. Verg. Liv.). autumo VII 9, 12: *ex his pauci ... solam clericatus diuturnitatem pro meritis autumant calculandam.* 15, 88: *pariterque deos sic autumat ortos* (Plaut. Lucil. Catull. Sen. Apul. Auson. Arnob.). causor (= conqueror) II 2, 1: *ruri me esse causaris* (Salv. Gub. D. V 3). *compello V 11, 2: *quorum unum fieri gratia, alterum charta conpellit.* *crepo 2, 524 sq.: *nunc aliquos voto simili vel amore, Vetustas, te legisse crepa* ac forsitan 2, 358: *incertum crepat ille patrem* et 9, 57: *cognatosque sibi deos crepantem.* decerno ubi solam sententiam, non voluntatem indicat ita ut idem sit quod *censeo* ut VII 18, 3: *ipse decerno satis illius iacere personam* et 15, 85 sq.: *singula qui quosdam fontes decernit habere Aeternum irriguos ac rerum semine plenos* cum acc. c. inf. legitime coniunctum est. nec minus quae leguntur VII 8, 4: *evocandum te primum, deinde ... certe consulendum decerneremus* satis elegantia sunt. sed IX 2, 1: *iubetis enim tam diversa quam nimia explicarique decernitis opus* infin. praes. haud ita legitimus est (cfr. Draeg. II 407). *deposco VIII 16, 3: *si vir inlustris aliquid insuper scribi depoposcisset.* *dequeror IX 9, 1: *longum tacere ... nos in commune dequestus es.* *differo (= prohibeo) VIII 2, 1: *si distulissem prosequi laudibus quod aboleri tu litteras distulisti.* do IV 6, 3: *dabit quidem talia vota divinitas ... promoveri.* 2, 487: *mox Libyam sperare dabis* (poett. cfr. Draeg. II 416). datur IV 21, 6: *intellegi datur gaudii plus te ... assecuturum.* VII 14, 12: *vos a me videri Christi munere datur* (Lact. V 20, 11. Hieron. in Ezech. XII 40, 1. in Matth. II 13, 10: *intellegi datur*). non dubito VIII 14, 7: *nemo dubitaverit esse te optimum.* ibid. § 6: *quis vos dubitet ... dedicaturos.* similiter ibid. § 5: *nulli dubium est vos tunc ... consecraturos.* quae structura cum ap. Caes. et Sallustium nusquam, ap. Cic. in solis epp. extet, ex Livii aetate percrebrescere magis magisque coepit. exigo III 3, 3: *quos olim Latinos fieri exegeras.* VII 17, 4: *exigit te rogari.* IX 2, 3: *ne ... nimis exigas verecundiam meam qualitercumque latitantem coepti operis huiusce temeritate devenustari* (Suet. Mart. Paul. dig.). exoro VI 10, 1: *cuius (sementis)*

Digitized by Google

colligendae fieri sibi copiam exorat (Amm. XVI 12, 13). facio quanquam iam ap. priscae latinitatis scriptores et ap. class. poett. cum acc. c. inf. coniunctum est, tamen haec structura cum ap. bonos scriptores raro invenitur tum ap. Cic. semel tantum extat atque ap. argenteae aetatis scriptores omnino non legitur. quam posteriores mirum quantum adamaverunt (cfr. Draeg. II 417). ap. Sid. autem exempla inveniuntur haec: III 5, 1: *ut quod ipse per se impetraverat me faceret postulare.* VI 9, 3: *ut ... nos ... redire faciatis.* VII 1, 6: *Deus fecit esse obsecrationem vestram vobis saluti.* 7, 597: *princeps faciet iuvenescere maior quam pueri fecere senem.* 23, 287: *facit Tonanti Succo nectaris esse dulciorem* (sc. ephebum Phrygem). I 10, 2: *quarum onera expectationi plebis ... raptim faciet offerri.* I 11, 5: *quem ... cognosci claritas vitrici ... fecerit.* II 10, 4: *quam ... despicabiliorem pronuntiari ... arrogantia facit.* III 13, 4: *facit ambigi.* 24, 94: *te ... admitti faciet Probus.* flagito VII 8, 2: *Simplicium episcopum sibi flagitat populus ordinari* (Plin. Suet. Apul.). formido 22, 51: *formidans mortem sibi non superesse secundam* (Plaut. cfr. Draeg. II 394). *inspicio V 8, 1: *quid illic inesse fellis leporis piperataeque facundiae .. inspexi.* *liveo 9, 219: *Mantua ... aequari sibimet subinde livens Busto Parthenopam Maroniano.* *pavesco VII 6, 6: *regem Gothorum non tam Romanis moenibus quam legibus Christianis insidiaturum pavesco.* permitto II 11, 1: *nihil apicum raritati licere in coeptae familiaritatis officia permitterem.* V 13, 2: *ne tum quidem domum laboriosos redire permittens.* VIII 9, 3: *me nequaquam sollicitudo permittit aliud nunc habere in actione aliud in carmine.* ibid. § 5: *quem (poetam) distantia loci nec hoc facere permittit* (Draeg. II 414. Spart. Hadr. 8: *equites Romanos nec sine se de senatoribus nec secum iudicare permisit.* Eutr. IX 17: *vineas Gallos et Pannonios habere permisit.* Hier. in Js. V 14, 1: *significat autem tempus quo Cyrus .. captivum populum Jerusalem redire permisit.* in Sophon. I 13: *nec eos in leprosis .. domibus habitare permittit).* persuadeo (verb. voluntatis) III 7, 4: *quos .. non dies ninguidus, non nox inlunis et turbida receptui canere persuadent* (Plin. Gell. cfr. Draeg. II 409). peto I 11, 1: *petis tibi satiram nescio quam transmitti.* VIII 1, 1: *scrinia Arverna petis eventilari* (Suet. Gell. Aug. Draeg. II 408). posco 7, 209: *poscatque informe recidi Vectigal* (Cic. parad. I 6 quanquam h. l. dubitatur num scriptura recta sit; Hor. Verg. Sen.

Digitized by Google

Val. Flacc. Just. Lact. Aug. cfr. Draeg. II 412). praecipio (= iubeo) V 17, 2: *dirigi ad te praecipis versus.* 23, 423 sqq.: *hic mox praecipit aequus imperator Palmis serica, torquibus coronas Coniungi et meritum remunerari* (Curt. Suet. Plin. Apul. Just. qui omnes aeque ac Sid. hoc verbum nunquam non coniunxerunt cum inf. pass. cfr. Draeg. II 411). praesumo (= censeo, credo cfr. I 10, 1: *vel praesumere tuta vel illaesa credere*) VI 3, 1: *ut a meis praesumam partibus aequali officiorum lance certandum.* 7, 331: *Geticum .. agmen .. propriis praesumens adfore castris* (Val. Max. Aur. Vict.). respicio 5, 171 sq.: *cum pallidus ille Respiceret medium post se decrescere campum* (Verg. A. 5, 666). rideo 5, 61 sq.: *tua moenia ridet Insidiis cessisse suis* (Naev. com. 120 Ribb. *risi egomet mecum cassabundum ire ebrium.* Stat. Theb. 10, 648: *sic Lydia coniunx Amphitryoniaden exutum horrentia terga Perdere Sidonios umeris ridebat amictus).* stupeo V 5, 1: *quantum stupeam sermonis te Germanici notitiam tanta facilitate rapuisse.* 2, 76 sq.: *stupuit primis se Parthus in annis Consilium non ferre senis.* 9, 72: *cum ... florere in segetem stuperet hostem* (Verg. ecl. 6, 37. Aen. 12, 707. Mart. IV 35, 3. Prud. dittoch. 184. corp. inscr. lat. VIII 212). suadeo (verb. volunt.) VIII 14, 6: *quotiens aliquem mentis perfidae figmenta ponentem sanam respondere doctrinam fidem credere, viam tenere vitam sperare suadetis* (Ter. Lucr. Verg. Suet. Plin. Apul. Aur. Vict.): contra structura prorsus elegans I 7, 6: *suademus nil quasi leve fatendum.* succenseo IX 9, 6: *quid te celasse succenseam* (Liv. VII 13, 9. Suet. Vesp. 5). *supplico IX 11, 1: *delicto huic ... confestim supplico ignosci.* timeo IV 18, 5: *quod secus fore plurimum timeo:* quae structura ex Livii aetate usitatior esse coepit. ap. Cic. semel extat pendens a nomine *timoris*; altero autem loco quo inveniri dicitur de legg. II 2, 57 scriptura falsa videtur esse. vereor VIII 10, 4: *non veritus es fore tibi impedimento etiam conscientiam meam.* VIII 11, 13: *vereor huiusmodi a cath. fidei regulis exorbitaturum et effici dignum.* IX 14, 8: *neque verease me quospiam iudices Catonianos advocaturum* (Plaut. mil. 1285. Ov. her. 16, 75). — *clarescit (= apparet) III 8, 2: *facile clarescit rempublicam morari beneficia, vos mereri.* congruit VIII 11, 3: *quod eo congruit ante narrari.* (Plin. pan. 38, 6: *congruens erat eandem immunitatem parentes in liberorum bonis obtinere.* Claud. Mam. 182, 22 E. *quid itidem congruit vel in disputationem vocare*

Digitized by Google

reticenda vel reticere proposita). esto VII 9, 18: *quod hactenus eos esto putatos* (sc. superiores quam Simplicium) (Lucr. 3, 733. Varr. l. l. X 3, 43. Hor. epp. I 81); contra sequ. coniunct. VIII 6, 11: *esto sit indulgentia dignum* et verbo finito I 6, 4: *esto multiplicatis tibi spumabunt musta vinetis.* *incisum est in aere (= constat) V 3, 4: *illud in aere credite incisum nos ... numquam admissuros amoris terminum.* *insitum institutumque (est) II 9, 6: *scnatorium ad modum quo insitum institutumque multas epulas ... apponi.* *quo spectat IV 7, 1: *quo spectet ista praemitti?* cett.

His adiecimus unum adiectivum paucasque locutiones ex quibus acc. c. inf. aptus est:

contentus 7, 275: *iam vilia per se Agmina contentus ruere.* (Quint. Sen. Just.). proverbialiter celebre est II 6, 1: *saepe moram esse meliorem.* fama concinnat VI 12, 6: *illum dubia fama concinnat .. ignotam circumtulisse sementem.* operae pretium est IV 3, 2: *meae fama personae quam operae pretium non erat librorum suorum titulis inclarescere.* VI 12, 9: *quibus operae fuit pretium fieri famem suam periculo.* VIII 11, 1: *de quo diutius occupando .. operae pretium est votiva populorum studia confligere.* *promptum est IX 13, 2: *non enim promptum est unum eundemque probe facere aliquid et raro.* sermo est III 6, 3: *creber provincialium sermo est annum bonum .. existimandum.* tanti est IV 10, 2: *non enim tanti est poliri formulas.* *volupe (est) cfr. § 10 (p. 33).

Nominativi denique cum infinitivo exempla ut alia taceamus minus insignia attulisse sufficiat haec potissimum:

*agnoscor VIII 11, 3: *Lampridius orator modo primum occisus mihi agnoscitur* et permittor VII 11, 1: *desiderio .. meo nequaquam satisfacere permittor.* II 2, 17: *ita illis nec redire valentibus nec exire permissis* (Amm. XIV 1, 3: *nec hiscere nec loqui permissus.* XIV 2, 15: *nec permissus est congredi* et undecim aliis Ammiani locis: praeter eum Aur. Vict. orig. gent. Rom. IV 3. IX 1. IX 3. XVII 4. Aug. de civ. D. I 28. Hier. ep. 108, 19: *si qua erat nobilis non permittebatur de domo sua habere comitem.* v. Hilar. 23: *antequam diabolus beatum Job tentare permitteretur.* in Ezech. comm. praef. *nisi quis apud eos ... tricesimum annum impleverit, nec principia geneseos nec .. legere permittitur.* Rufin. in cant. III p. 40 L. *pati persecutiones permittitur ecclesia*).

Digitized by Google

De indicativi et coniunctivi usu Sidoniano quanquam haud ita multa sunt notanda, tamen plane tacendum nobis esse non censuimus. ac primum indicativus praeter bonorum scriptorum usum legitur

a) nonnunquam in interrogationibus obliquis ut I 11, 4: *videtis ut Catullinus deperit risu.* II 13, 2: *dici nequit quantum per horas fert in hac vita miseriarum vita felicium istorum.* III 3, 3: *non potest umquam civicis pectoribus elabi quem te quantumque nuper omnis aetas ordo sexus .. conspicabantur.* IV 7, 2: *facile coniecto quo repente stupore ferietur.* ibid. *videre mihi videor ut homini non .. perfaceto nova erunt omnia.* V 5, 2: *velim dicas unde subito hauserunt pectora tua euphoniam gentis alienae.* 2, 477: *dic Byzantinus quis rem tibi Mummius egit.* (cfr. Draeg. II 460).

b) in enuntiatis quibusdam relativis ut *α*) caussalibus: II 13, 5: *felicem te, Damocles, qui non uno longius prandio regni necessitatem tolerasti.* I 4, 1: *o terque quaterque beatum te de cuius culmine datur amicis laetitia.* VIII 7, 3: *tu vero macte qui .. elaborasti.* V 3, 3: *utpote cui indignissimo tantae professionis pondus inpactum est.* *β*) consecutivis IV 22, 5: *est huiusmodi thema in quo ... modica gratia paratur.* VII 14, 8: *si quae sunt, quae sola naturali sapientia vigent.* III 13, 3: *avarissimus quemque* (= et quem) *non pascit.* IX 3, 1: *causis .. certis et necessariis quaeque diversis proficiscuntur ex originibus.* III 3, 2: *omitto illa communia quidem sed quae non mediocria caritatis incitamenta sunt;* atque etiam VIII 15, 1: *exegeras mihi ut promitterem tibi Attilae bellum stilo me posteris intimaturum: quo videlicet Aurelianensis urbis obsidio oppugnatio ... continebatur* (= contineretur). sed ne coniunctivus quidem in huiusmodi enuntiatis rarus est ut II 2, 3: *quis sit ... agri situs accipe.* ibid. § 12: *spectabis ut promoveat alnum piscator in pelagus ... extendat ... librentur.* II 10, 2: *viri severi misericordis ... quique ... levet.* IV 11, 1: *vir ingeniosissimus quique indesinenter philosopharetur* cett.

c) in enuntiatis quartae quae dicitur hypotheseos primariis I 9, 4: *si utrumque coluisses, facilius ab Avieno familiaritatem, facilius a Basilio beneficium consequebare.* IX 14, 3: *quod procul dubio consequebare, si pacis locique condicio permitteret.* IV 7, 1: *id ipsum erat utique si tacuisset orandus.* V 5, 1: *cui procul dubio statuas dederant litterae, si trabeae non dedissent.* VIII

Digitized by Google

10, 1: *si pudoris nostri utcumque fecisses rationem, te cogitare par fuerat*, quin etiam et in protasi et in apodosi 23, 169: *si Consentius affuit, latebant:* de quo usu ap. Cic. compluries, nusquam ap. Caes., semel ap. Sall., ap. Liv. Tac. alios historicos saepe obvio cfr. Draeg. II 725 sqq.

Coniunctivus autem invenitur maxime in enuntiatis relativis temporalibus condicionalibus quibus compluries quidque factum esse vel fieri dicitur (ex more graeco) ut I 2, 10: *cum surrexerit (Theodoricus), incohat nocturnas aulica gaza custodias (= ὅταν ἀναστῇ).* II 2, 10: *ubi .. nutricum laquacissimus chorus receptui canit cum ego meique dormitorium cubiculum petierimus (ὅταν εἰσέλθωμεν).* III 13, 4: *cum discubuerit, fertur actutum in rapinas (ὅταν κατακλιθῇ).* II 9, 9: *quo (sudore) prout libuisset effuso ... ingerebamur* (ibid. § 6: *studiis hisce dum nostrum singuli quique prout libuerat occupabantur).* VII 2, 4: *agere* (inf. hist.) *cum singulis prout aetatis ratio permitteret.* IV 11, 3: *quaecumque dixisset (ἃ εἴποι) .. excipiebamus.* V 17, 5: *fabulam referre dignam relatu quisque potuisset, audiebatur (= ὅστις δυνηθείη).* VIII 11, 13: *quisque praesumpserit, vereor .. (ὅστις ἂν τολμήσῃ).* III 3, 10: *quas domorum nequiverit impetere, .. impugnat (ἃς ἂν οἰκίας μὴ δυνηθῇ).* IV 14, 3: *qui propria non tacuerit flagitia, damnatur, qui .. fuerit confessus, absolvitur (ὅστις ἂν σιωπήσῃ ... ὅστις ἂν .. ὁμολογήσῃ).* V 1, 1: *satis eminet meritis ingenii proprii qui fuerit fautor alieni (ὅστις ἂν .. γένηται).* VIII 13, 4: *is efficacissime quemque commendat qui meras causas iustae commendationis aperuerit.* II 2, 6: *palaestritae quorum etiam viventum luctas si involvantur obscenius casta confestim gymnasiarchorum virga dissolvit (ἐὰν* vel *ὅταν ἐμπλέκωνται).* IV 3, 9: *equo frementi si inter tesqua vel confraga teneatur intellegis non tam cursum deesse quam campum (ὅταν ἐγκαθείργηται).* IV 22, 6: *sed tunc ista proveniunt, clericis si aliquid dictetur auctoribus: qui si quid simpliciter edamus, insani, si quid exacte, praesumptiosi vocamur (ἐάν τι ξυγγράφηται .. ἐάν τι διαδιδῶμεν).* VIII 10, 3: *magnus orator si negotium aggrediatur angustum, tunc amplum plausibilius manifestat ingenium (ἐὰν* vel *ὅταν ἐπιχειρῇ).* IX 11, 9 ac maxime III 13.

Sed in eis quoque enuntiatis condicionalibus a quibus iterationis sententia prorsus abhorret a Sid. coniunctivum studio quodam et amore positum animadvertimus ut IV 3, 7: *iam si ad sacrosanctos patres pro comparatione veniatur, instruit ut Hieronymus.*

Digitized by Google

ibid. § 8: *de hymno si percontere quid sentiam, commaticus est.* VII 9, 18: *si personam suam tractatu consiliosiore pensemus, invenimus eam tenere inter spectabiles principes locum;* ibid. *si annos eius computemus, habet efficaciam .. si litteras vel ingenium conferamus, certat natura doctrinae.* VIII 11, 5: *si orationes illius metiaris, acer rotundus* cett.

Haec habuimus quae de latinitate Sidoniana dissereremus. iam finem censuimus faciendum esse eorum quae congessimus expositionem aliam, ut Rufini verbis utamur, prudentibus quibusque coniciendam et contemplandam relinquentes. quibus parum vel nimium est, nobis ignoscant; quibus autem satis est, non nobis sed nobiscum Deo gratias congratulantes agant (August. de civ. Dei XXII 30).

ADDENDA ET CORRIGENDA.

Ad *anxietates* pag. 17 adde Ruric. I 6, 2: *animus mundanis anxietatibus curisque confectus.*

Devinctissimus quem superl. ap. Faust. legi p. 30 diximus ap. Ruric. quoque compluries legitur.

Ad pag. 39 adde *fungor* c. acc. V 21: *iustissimum est ut diem functo sic quisque nostrum succedat* (Just. XIX 1, 1).

Menda autem quaedam typographica ut *tiemps* p. 37 pro *hiemps* et *tu telaribus* p. 70 pro *tutelaribus* syllabaeque perperam disiunctae ut *adiec-tivi* p. 9 et *struc-tura* p. 10 facile corriguntur.

Digitized by Google

MAXIMILIANUS MUELLER DE VITA SUA.

Natus sum ego Maximilianus Mueller IX mens. Jun. die anni h. s. LIX Breitenavii qui est Saxoniae Coburgensium vicus. matrem colo superstitem, cum patre Friderico qui ludi Breitenaviensis fuit magister sim orbatus. fidem profiteor evangelicolutheranam. primis literarum rudimentis et a patre et a parocho institutus vere anni h. s. LXXI gymnasium adii Coburgense. quo per sex annos frequentato maturitatis quod dicitur examine superato in theologiae et philologiae studia incubiturus Lipsiam petii : ubi scholis interfui virorum amplissimorum Delitzsch, Guthe, Kahnis, Lechler, Luthardt, W. Schmidt theologorum, philosophorum Seydel et Strümpell, philologorum Curtius, Götz, Lange, Lipsius, Ribbeck. biennio post Halas Saxonum ad literarum studia absolvenda transii ibique scholas frequentavi viri illustrissimi Haym philosophi et theologorum summe reverendorum Beyschlag, Hering, Jacobi, Kähler. Köstlin, Riehm, Schlottmann, Tschackert.

Vere anni h. s. LXXXII Meiningae in priore examine theologico quod dicitur pro candidatura probatus ad diaconatum Camburgensem interim administrandum a Summo Senatu res ecclesiasticas curante delegatus sum. altero deinde quod dicitur pro ministerio examine ibidem superato anni insecuti auctumno a Serenissimo Saxoniae Meiningensium Duce diaconus rite sum constitutus.

Cum omnibus viris doctissimis supra commemoratis gratias ago maximas, tum praecipue a viris amplissimis Georgio Götz olim Lipsiensi nunc Jenensi, Constantino Schlottmann morte maxime dolenda nuper defuncto, Paulo Tschackert olim Halensi nunc Regiomontano beneficia in me collata memoria semper prosequar gratissima. —

LIBRARY UNIVERSITY CALIFORNIA

Digitized by Google

ÜBER
DEN EINFLUSS DES RINGELSCHNITTS AUF DAS DICKENWACHSTUM UND DIE STOFFVERTEILUNG.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND

DER HOHEN PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITÄT

HALLE-WITTENBERG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

VON

TRAUGOTT MÜLLER

AUS SCHAUMBURG (MARK).

HALLE,

DRUCK VON E. KARRAS.

1888.

Digitized by Google

SEINEN TEUREN ELTERN

IN DANKBARER LIEBE

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Google

UNIVERSITY
CALIFORNIA

Von Malpighi (Anatome Plantarum. Londini. 1679 p. 88) wurde in die wissenschaftliche Botanik ein Verfahren, der sogenannte Ringelschnitt, eingeführt, welches bei gewissen pflanzenphysiologischen Untersuchungen eine wichtige Rolle gespielt hat. Ueber das Dickenwachstum, die Bahnen des Transpirationsstromes und der Assimilationsproducte, über die Thätigkeit der Blätter haben Ringelungsversuche vielfach Aufklärung gegeben. Der Ringelschnitt besteht im wesentlichen darin, dass einem Stammstük ein horizontaler Rindenring ringsum dasselbe bis aufs Holz entnommen wird, wodurch der Stamm in zwei Teile getrennt ist, die nur durch durch das Mark und das Holz, nicht aber durch die Rinde in Verbindung stehen. Die unmittelbaren Folgen, welche durch einen derartigen Schnitt hervorgerufen werden, sind demgemäss:

1. Unterbrechung des Rindenkörpers.
2. Verwundung der Rinde und Blosslegung des Holzes.
3. Verminderung des longitudinalen Druckes in der Rinde.
4. Verminderung der Biegungsfestigkeit des ganzen Stammstückes.

Hierauf lassen sich alle die Erscheinungen zurückführen, welche geringelte Stämme zeigen und welche die Aufmerksamkeit so vieler und so bedeutender Pflanzenphysiologen auf sich gezogen haben. Vor allem kommt es jedoch dabei darauf an, dass der über der Ringwunde befindliche Teil

mit Blättern, den Erzeugnissen organischen Materials, versehen ist, während der untere Teil dieselben entbehrt. Diese Bedingung ist bei der Ringelung mehrjähriger Triebe von selbst erfüllt und kann bei einjährigen Trieben durch das Entfernthalten aller Blätter am untern Teil herbeigeführt werden.

Eine weitere Bedingung für das Eintreten dieser in Nachfolgendem kurz zu betrachtenden Ringelungserscheinungen ist, dass die geringelten Gewächse einen vollständig getrennten Holz- und Rindenkörper besitzen und ihnen, wie aus den Untersuchungen J. Hansteins (Ueber die Leitung des Saftes durch die Rinde. Pringsheim's Jahrb. für wissensch. Bot. Bd. 2. p. 440) hervorgeht, markständige Leitbündel fehlen. Ausgeschlossen sind also sämmtliche monocotyle Gewächse wie Brisseau-Mirbel (Eléments de physiologie végétale et de botanique p. 121) und später Aug. Pyr. De Candolle (Physiologie végétale ou expositions des forces et des fonctions vitales des plantes. Paris 1832 p. 161) gezeigt hat. Von den Dicotylen zeigen nach Hanstein (l. c. p. 438—440) die Ringelungserscheinungen ebenfalls nicht die *Nyctagineen* (*Mirabilis Jalappa*), *Piperaceen* (*Piper medium, Peperomia glabella*), *Apocyneen* (*Nerium Oleander*) und *Solaneen* (*Cestrum nocturnum, Solanum Dulcamara*).

Was die Ringelungserscheinungen anlangt, so bestehen dieselben darin, dass der über der Ringwunde befindliche Teil in Hinsicht auf sein Wachstum und auf die Ablagerung von Stoffen vom untern Teil gewisse Differenzen zeigt, auf welche an dieser Stelle etwas näher eingegangen werden darf.

Schon von Malpighi (l. c. p. 88) wurde beobachtet, und alle späteren Untersuchungen haben seine Beobachtung in vollem Umfange bestätigt, dass der obere Teil stärker erscheint als der untere. Mag das geringelte Stammstück

vertikal stehen oder abwärts gebogen sein, die Wirkung war eine gleiche, d. h. der die Spitze des Zweiges tragende Teil erschien dicker (cf. Hartig. Ueber die Bewegung des Saftes in den Holzpflanzen. Botan. Zeitg. 1862 p. 81). Genauere Messungen hat zuerst Aubert du Petit-Thonars (sixième essai) angestellt und dabei gefunden, dass der obere Teil eines geringelten Birnbaums 181 mm Umfang hatte, während der untere 108 mm maass (cf. Aug. Pyr. De Candolle: Physiol. végét. p. 150). Pollini beobachtete am oberen Teil eines geringelten *Ailanthus* einen Umfang von 17 cm, am untern fand er denselben 13 cm weit.

Eine eingehende Untersuchung, ob der unterhalb der Ringwunde geringelter Bäume befindliche Teil neue Holzzellen bildet, ist von Hartig ausgeführt. Derselbe beobachtete (Ueber die Bewegung des Saftes in den Holzpflanzen. Bot. Zeitg. 1858 p. 328 ff.), „dass, wenn ein Baum vor Beginn der Reservestofflösung und Holzbildung geringelt wurde, die Holzbildung (am untern Teil) dadurch nicht gänzlich aufgehoben wird, indem auch in solchen Fällen die Anfänge eines neuen Holzringes sich bilden, die aber selten mehr als den achten bis sechsten Teil der Breite des vorhergehenden Jahresringes erreichen und in unfertigem Zustande, d. h. in dünnwandigen Holzzellen enden“ (l. c. p. 331). Er fand ferner (l. c. p. 338), „dass die Ringelung die normale Fortbildung aller über der Ringwunde befindlichen Baumteile nicht stört.“ Für die Holzbildung am untern Wundrande unterscheidet er die beiden Fälle, wenn der Ringelschnitt vor Beginn der Holzringbildung und nach derselben ausgeführt wird. Im ersten Falle „hatte sich der Anfang einer neuen Jahreslage gebildet, der aber stets nur den zehnten bis achten Teil der Breite des vorhergehenden Jahrringes erreichte und mit dünnwandigen Holzfasern endete.“ Im zweiten Falle „war die Holzbildung unter der Ringwunde auf der zur Zeit der

Digitized by Google

Ringelung erlangten Bildungsstufe stehen geblieben; die zuletzt gebildeten Holzfasern blieben so unvollendet, wie dies ihrem jugendlichen Zustande eigen."

Wie sich das Holz, welches oberhalb und unterhalb der Ringwunde gebildet wird, sich in anatomischer Hinsicht zum normalen Holze verhält, darüber hat H. de Vries in seiner Abhandlung „Ueber Wundholz" (Flora 1876. p. 1 ff.) Aufschluss zu geben versucht. Er hat unter anderem gezeigt, dass das Wundholz des unterhalb der Ringwunde gelegenen Teils sich dem anatomischen Bau nach von dem am obern Teil entstandenen nicht unterscheidet, nur ist es verhältnismässig dünner und besteht nur aus von ihm als „primäres" bezeichnetem Wundholz.

In welcher Entfernung von dem Wundrande sich der Einfluss des Ringelschnitts geltend macht, darüber giebt bisjetzt nur eine kurze Andeutung von H. de Vries in der eben angeführten Abhandlung Aufschluss. Er sagt (l. c. p. 20): „Bis zu einer Entfernung von 2 cm von der Wunde war der Bau der nach der Verwundung gebildeten Holzschicht gänzlich abnormal. Der Einfluss erstreckte sich aber in geringerem Maasse noch viel weiter, da ihre letzten Spuren in einer Entfernung von 7 cm von der Wunde beobachtet wurden. Oberhalb dieser Grenze war der Bau des im Versuchsjahre gebildeten Holzes der normale."

Ueber das specifische Gewicht des Holzes der beiden in Betracht kommenden Partieen hat zuerst Knight, später Pollini Untersuchungen angestellt. Ersterer hat in seiner Abhandlung „On the inverted Action of the alburnous Vessels of Trees" [Philosoph. Transactions of the Royal Soc. of London 1806. II. P. p. 302] als Beispiel seine Beobachtung an einer Tanne (fir-tree) angeführt. Er fand das spec. Gewicht des Holzes des obern Teils 0,590 und des untern 0,491. Nähere Angaben hat Pollini gemacht, er beobachtete (Saggio

di osservazioni e di sperienzi sulla vegetazione degli Alberi. Verona 1815 p. 315 ff.) das specifische Gewicht des Holzes:

	oberhalb	unterhalb	am unverletzten Stamm
Platane	0,9472	0,8724	0,9933
Feige	0,9513	0,8678	0,8867
Rosskastanie	0,6483	0,3365	0,5913—0,5910
Robinie	0,8013	0,7809	0,7263

Eine weitere Erscheinung, die fast regelmässig in kürzerer oder längerer Zeit an geringelten Trieben auftritt, ist die Bildung eines Callus am obern und in bedeutend schwächerem Maasse am untern Teile. Ist die Ringwunde von nur schwacher Breite, so tritt eine Vereinigung der Callusmassen ein, und die Ringwunde vernarbt mit der Zeit vollständig. In diesem Falle wird, wie Malpighi und nach ihm viele andere Untersucher gefunden haben, die Communication der Rinde wiederhergestellt und das weitere Wachstum des betreffenden Triebes geht in normaler Weise von statten. Bei einigen Hölzern pflegt ein Callus überhaupt nicht aufzutreten oder nur sehr gering wie de Vries (l. c. p. 18) an *Caragana arborescens* zu beocachten Gelegenheit hatte. Dieses Callusgewebe besteht nach Trecul (Accroissement des végétaux dicotylédonés ligneux etc. Ann. des sc. nat. III. Série. Bot. Tome XIX) anfänglich aus einem homogenen Gewebe, das sich später durch eine Lage von Korkzellen abschliesst, und in ihm bildet sich eine meristematische Schicht. Aus dieser entwickeln sich Holzzellen und ein bastähnliches Gewebe, das allmälig in typisches Holz und typischen Bast übergeht.

Ferner mag hier als eine sich auf das Wachstum beziehende Erscheinung Erwähnung finden, dass nämlich die an dem obern Teil geringelter Zweige befindlichen Blüten in grösserer Anzahl Früchte von beträchtlicherer Grösse entwickeln als die an nicht geringelten Zweigen. Eine That-

sache, welche schon längst in der gärtnerischen Praxis bekannt war und dem Ringelschnitt unter gewissen Umständen Anwendung verschafft hat. Schon Magnol (Hist. de l'Acad. Roy. d. Sciences 1709 p. 64) und Reneaume (Hist. de l'Acad. 1711 p. 60) berichten von einem derartigen Gebrauch des Ringelungsverfahrens in Südfrankreich, um an Oelbäumen schneller und grössere Früchte zu erhalten. Genauere Resultate führt A. Thouin (Note sur les effets qu'a produits l'opération de la plaie annulaire sur un pavia à fleur jaune. Ann. du Mus. d'Hist. nat. T. V. p. 437—444) an. Er fand: „die Blüten der nichtgeringelten Zweige fielen grösstenteils ab, jeder Blütenstand behielt nur zwei oder drei, während dieselben an geringelten Zweigen in ihrer Gesamtheit sich zur Entwicklung von Früchten anschickten. Die Früchte des geringelten Zweiges waren 12 Tage eher reif als die der nicht geringelten. Der geringelte Zweig allein lieferte 17 reife Früchte, während die elf übrigen Zweige zusammen 23 ergaben. Die Fruchtkörper des geringelten Zweiges sind bedeutend stärker als die der gewöhnlichen Früchte. An dem Samen lässt sich kein Grössenunterschied constatieren."

Zum Schluss der das Wachstum betreffenden Verhältnisse mögen noch die Beobachtungen über die Zeit, welche geringelte Zweige weiter functionieren können, erwähnt werden. Alle Beobachter stimmen darin überein, dass wenn nicht eine Vernarbung der Wunde durch den Callus eintritt, die geringelten Stämme oder Stammstücke nach zwei, höchstens drei oder vier Jahren absterben. Einzelne Ausnahmen dieser allgemeinen Regel sind durch Trecul (De l'Influence des décortications annulaires sur la végétation des arbres dicotylédonés, Ann. d. sc. nat. IV Série Bot. Tom. III p. 343) aufgeführt. Vor allem ist es die berühmte Linde von Fontainebleau, die seiner Zeit allgemeines Aufsehen erregte. In neuerer Zeit hat Du Breuil (Effets d'une décortication

partielle des marroniers d'Inde. Compt. rend. T. LXXVI p. 651) derartige Beispiele bekannt gegeben. Es sind einige im Winter 1847/48 geringelte Stämme von *Aesculus Hippocastanum* von ihm im Jahre 1872 im besten Wachstum angetroffen.

Sind die Beobachtungen über die das Wachstum betreffenden Ringelungserscheinungen ziemlich zahlreich, um so spärlicher sind die Angaben, welche sich auf eine Vergleichung der Ablagerung von Stoffen in den in Frage kommenden Partieen beziehen.

Nur über das Amylum, jenen für das Pflanzenleben so wichtigen plastischen Nährstoff finden sich einzelne Beobachtungen.

Vor allem hat Th. Hartig darüber eingehende Untersuchungen angestellt, wenn auch seine Theorie über die Bewegung der Säfte im Pflanzenkörper, welche zum Teil auf diesen Beobachtungen fussten, durch die klassischen Erörterungen von Sachs (Ueber die Leitung der plastischen Stoffe durch verschiedene Gewebeformen, Flora, 1863 p. 33 ff.) als unhaltbar erwiesen ist. Da er beobachtete wie schon anderen Orts erwähnt wurde, „dass der Ringelschnitt die normale Fortbildung aller über der Wunde gelegenen Baumteile nicht störte", so beziehen sich seine Angaben nur auf die unterhalb der Ringwunde befindliche Partie. Er fand (Flora 1858 p. 338): „a) In allen vor dem 30. Juni geringelten Bäumen war der reiche Stärkemehlgehalt in Wurzel und und unteren Schafttheilen vollkommen verschwunden. Neues Stärkemehl hatte sich im Laufe des Sommers nirgends gebildet. b) In allen nach dem 30. Juni geringelten Bäumen fand sich Stärkemehl in um so gröberen, ausgebildeten Körnern vor, je später die Ringelung eingetreten war. Die am 10. August und später geringelten Stämme enthielten den vollen Mehlgehalt."

Digitized by Google

Ferner findet sich bei H. de Vries (Flora, 1876 p. 49) eine kurze Notiz über das Vorkommen der Stärke. Er fand die „isodiametrischen Zellen am Wundrande und das Holzparenchym des primären Wundholzes am obern Teil von im Frühjahr geringelten Zweigen, deren Wundrand sich ohne Callusrand vernarbt hat, mit Stärke angefüllt“.

Nach diesen kurzen Ausführungen wird es als geboten erscheinen können, den Kreis der hierauf sich beziehenden Untersuchungen zu erweitern. Auf Rat meines hochverehrten Lehrers des Herrn Prof. Kraus unternahm ich es, vor allem die Frage zu erörtern, in welcher Weise beim stärkeren Dickenwachstum geringelter Zweige Holz, Weichbast und das Periderm beteiligt sind; ferner, wie sich geringelte Zweige in dieser Hinsicht gegenüber normal entwickelten verhalten. Als weitere Frage zog ich einmal das Verhältnis der Stärkeablagerung, dann das des Gehaltes an Gerbstoff und endlich an Kalkoxalat in Betracht. Die Wichtigkeit des erstgenannten Assimilationsproductes ist seit De Candolle ausser allen Zweifel gesetzt. Was den Gerbstoff anlangt, so ist derselbe von einigen Pflanzenphysiologen als Excret betrachtet, von andern jedoch, wie Wigand, Th. Hartig, und namentlich von Kraus (Sitzungsber. der Naturforsch. Gesellsch. zu Halle, 1884 p. 46) auf seine Bedeutung im Stoffwechsel der Pflanze hingewiesen. Ob Kalkoxalat als Excret zu betrachten ist, ist eine in letzter Zeit gelegentlich aufgeworfene Frage, die noch ihrer Beantwortung harrt. Nicht uninteressant musste es daher erscheinen über das Verhältnis des Vorkommens bei der Hinzuziehung von nichtgeringelten Trieben zu verschiedenen Zeiten einer Vegetationsperiode Untersuchungen anzustellen.

Für das mir bereitwilligst zur Verfügung gestellte Material, für die mancherlei Anregungen und Ratschläge, die

mir von Seiten meines hochverehrten Lehrers Herrn Prof. Dr. Kraus bei der Anfertigung dieser Arbeit zu teil wurden, sei mir gestattet an dieser Stelle meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Bevor ich die Ergebnisse der speciellen Untersuchungen aufführe, ist es meine Pflicht die Art der Versuchsanstellung und die Methode der mikroskopischen Untersuchung auseinanderzusetzen.

A. Modus der Versuchsanstellung.

Im Frühlinge des Jahres 1887 wurden vorjährigen Trieben einer Anzahl dicotyler Holzgewächse ein 1 cm breiter Rindenstreifen rings um den Trieb herum entnommen und alle etwa noch am Holz anhaftenden Cambiumzellen durch Abreiben der Wundstellen entfernt, so dass der Holzkörper blosgelegt war. Unterhalb dieser Ringwunden wurden die Blätter, Blatt- und Blütenknospen sorgfältig entfernt und und während der Dauer des Versuchs jedes neue Entstehen dieser Organe nach Möglichkeit zu verhindern gesucht. Hierdurch sollte erreicht werden, dass ein Teil des Zweiges, der obere, in directem natürlichen Zusammenhang mit den Blättern, den Entstehungsstätten organischer Nährstoffe blieb, während der untere Teil, abgesehen davon, dass er nach unten vom Mutterstamme keine Trennung erfuhr, nur durch das Holz und Mark, soweit es nicht abgestorben war, mit dem obern Teil in Continuität blieb. Ausdrücklich muss hervorgehoben werden, dass nur einjährige Triebe und von diesen nur solche zur Untersuchung herangezogen wurden, an denen die Unterbrechung eine vollständige war. Um jede Verletzung des Holzkörpers, vor allem des diesjährigen Holzes zu vermeiden, wurden mässigscharfe Messer zum Loslösen der Rindenstücke angewandt, da bei Anwendung

Digitized by Google

sehr scharfer Instrumente ein Anschneiden des Holzes unvermeidlich ist.

Zu den Versuchen wurden Repräsentanten der verschiedenartigsten dicotylen Familien ausgewählt, die sämtlich im botanischen Garten der hiesigen königlichen Universität wuchsen und zwar:

Aesculus Hippocastanum L. Cornus sanguinea L. Corylus Avellana L. Cytisus ruthenicus Fisch. Forsythia viridissima Ldl. Lonicera tatarica L. und *Rhus viridiflorum Poir.*

Die letztgenannte Species musste von der Untersuchung ausgeschlossen werden, weil stets in den der Ringelung folgenden nächsten acht Tagen sämtliche Versuchszweige zu welken begannen. Von den übrigen genannten Stücken hielten *Lonicera* und *Cytisus* die im Mai erfolgte Ringelung nur bis Ende Juni aus; wohl deshalb erklärlich, weil hier bei schwachem Holzkörper und abgestorbenem Mark ein Austrocknen der zum Weiterleben nötigen Holzzellen unvermeidlich ist. Ein in den Pfingstfeiertagen auftretender starker Wind richtete ziemlichen Schaden durch Abbrechen der Versuchszweige an. Vorzugsweise hatten *Aesculus* und *Corylus* zu leiden, welche in folge ihrer verhältnismässig grossen Blattflächen dem Winde besonders günstige Gelegenheit boten, seine verheerende Kraft zu äussern. Es ergab sich ferner, dass vorjährige Triebe eine Ringelung ohne besondere Vorkehrung gegen Eintrocknen der Ringelungsstelle und besonders bei einer Grösse der Ringwunde, wie sie hier erzeugt wurde, nur einige Monate ohne zu verwelken zu ertragen im Stande sind.

B. Methode der mikroskopischen Untersuchung.

Die an den im speciellen Teil dieser Arbeit zu nennenden Tagen entnommenen Stücke wurden zum Teil sofort

untersucht, zum Teil in Alcohol conserviert und in eine gesättigte wässrige Kaliumbichromatlösung gebracht, um später zur Untersuchung gezogen zu werden. Zur Beobachtung diente ein dem kgl. botanischen Institut gehöriges Seibert'sches Mikroskop mit den Objectiven 3 und 5 und den Ocularen I und III. Die Zählungen an Querschnitten wurden in der Regel bei Benutzung von Ocular I und Objectiv 5 ausgeführt.

Da es sich darum handelte die Verhältnisse des Dickenwachstums zu ermitteln und deshalb eine Abgrenzung der der Zellvermehrung in radialer Richtung fähigen Gewebepartien geboten erschien, so gelten die Bezeichnungen Periderm, primäre Rinde, sekundäre Rinde, diesjähriges, vorjähriges Holz in folgendem Sinne. Unter Periderm ist das den Querschnitt nach aussen abgrenzende Korkgewebe mit Einschluss der Epidermis verstanden, welches nach innen seinen Abschluss durch das Phellogen erhält. An dieses reiht sich die primäre Rinde, aus Parenchymzellen bestehend an, welche nach innen durch einen mehr oder weniger geschlossenen Sklerenchymring begrenzt wird. Hierauf folgt die sekundäre Rinde, zu der in dieser Arbeit das Cambium gezogen wurde, weil auf Querschnitten der Uebergang vom Cambium zur sekundären Rinde ein zu allmählicher ist, um mit absoluter Gewissheit constatieren zu können, ob eine Zelle noch dem Cambium oder dem Weichbast zuzurechnen ist. Scharf abgegrenzt folgt das diesjährige Holz, das nach innen zu seinen Abschluss durch die letzten Herbstholzzellen des vorjährigen Holzes findet. Durch Färbung mit Phloroglucin und Chlorwasserstoffsäure oder Anilinsulfat, ist die Verholzung einer Zelle zweifellos festzustellen. Das vorjährige Holz grenzt nach innen an das Mark mittelst der sogenannten Markkrone.

Der Zellvermehrung fähig sind bekanntlich das Peri-

Digitized by Google

derm, die sekundäre Rinde und das diesjährige Holz. Die Zellen dieser Gewebe sind in mehr oder minder deutlichen radialen Reihen angeordnet und wurde ihre Anzahl durch einfache Zählung ermittelt. Die angeführten Zahlen sind entweder das Mittel aus 10 Zählungen an einer durchschnittsmässig gewachsenen Stelle, oder sie geben einerseits das Maximum (erste Verticalreihe), andererseits das Minimum (zweite Verticalreihe) in Mittelwerten an, die aus je 10 Einzelzählungen an der am stärksten und der am schwächsten entwickelten Seite des Querschnittes gewonnen sind. Die Zahlen der dritten Verticalreihe sind die Mittelwerte aus den beiden vorhergehenden Reihen.

Das Amylum wurde in der bekannten Weise durch Behandlung der Schnitte mit Jodjodkaliumlösung nachgegewiesen. Die Grösse des Amylumgehaltes wurde in der Weise festgestellt, dass die auf dem Gesichtsfelde vorhandenen stärkehaltigen und stärkefreien Zellen, die einer von den oben angeführten Gewebeart angehörten, gezählt wurden. Der aus je 5 Zählungen erhaltene Mittelwert wurde so umgerechnet, dass sich die Anzahl der stärkehaltigen Zellen von 100 überhaupt ergab.

Die Feststellung des Gehaltes an Kalkoxalat in der primären und sekundären Rinde wurde mit Hülfe von polarisiertem Licht, um jede etwa mögliche Verwechslung zu vermeiden, ausgeführt. Die Anzahl der Krystalle resp. Krystalldrusen führenden Zellen wurde wie beim Amylum durch je 5 Zählungen ermittelt und in gleicher Weise die erhaltenen Zahlen umgerechnet.

Der Gehalt an Gerbstoff wurde nach der von Sanio beschriebenen Methode (Bot. Zeitg. 1863 p. 17) sichtbar gemacht. Die Untersuchungsobjecte wurden nach der Entnahme sofort in eine gesättigte wässrige Kaliumbichromatlösung gelegt und nach einiger Zeit zur Untersuchung

herangezogen. Die gerbstoffhaltigen Zellen nehmen dann eine starke rotbraune Färbung an, die durch wiederholtes Auswaschen der Schnitte in destilliertem Wasser und nachheriges Betten in Glycerin besonders deutlich hervortritt. Die Zählung und Berechnung wurde in der beim Amylum angegebenen Weise ausgeführt.

Die Entfernung, in welcher der betreffende Schnitt von dem Rande der Wunde entnommen wurde, ist wenn nicht besonders angegeben, 15 mm. Zuweilen wurden Schnitte in verschiedener Entfernung und bei *Cornus* eine grössere Reihe von in verschiedener Höhe entnommener Schnitte untersucht.

Von der üblichen Art des Zählens in der Weise, dass man die verschiedenen Elemente, die sich im Gesichtsfelde befinden, zählt, und ihr Vorkommen auf eine Flächeneinheit z. B. 1 qmm umrechnet, musste hier vollständig Abstand genommen werden. Die betreffenden Gewebepartieen waren teilweise, wie z. B. die sekundäre Rinde, das diesjährige Holz nicht von solcher Ausdehnung, dass das ganze Gesichtsfeld erfüllt war, so dass sich dies Verfahren hier von selbst verbietet. Allerdings ist der Modus des Zählens, wie er in dieser Arbeit angewandt wurde, zeitraubend und erfordert einige Uebung. Anfangs wurde dieselbe dadurch ersetzt, dass die leeren und erfüllten Zellen skizziert wurden, wodurch ein leichtes Zählen ermöglicht und jede Unsicherheit ausser Zweifel gesetzt wurde. Nach mannigfacher Uebung wurde auch die nötige Sicherheit erlangt, die Zellen im Gesichtsfelde ohne sie zu skizzieren direct durch Beobachtung mit gleicher Genauigkeit zu zählen.

Digitized by Google

Specieller Teil.

1. Crataegus Oxycantha L.

Die Peridermzellen sind flach und besitzen stark verdickte Aussenwände. Die primäre Rinde mit Zellen von etwas grösserem Querschnitt als die der sekundären, ist von derselben durch gruppenförmig angeordnete Sklerenchymzellen getrennt. Das diesjährige Holz ist gegen das vorjährige scharf abgesetzt.

Die gerbstoffhaltigen Zellen liegen in der primären Rinde regellos verteilt, in der sekundären finden sie sich in der Nähe der Sklerenchymzellenbündel in grösserer Anzahl und in den Markstrahlen. Im Holz sind die Markstrahlzellen fast sämtlich mit Gerbstoff gefüllt, im Mark liegen die gerbstoffhaltigen Zellen zerstreut.

Kalkoxalat findet sich als Einzelkrystalle, seltener als Drusen in der primären Rinde, vor allem nach Innen zu; in der sekundären Rinde ziemlich zerstreut und ebenso regellos als Drusen im Mark.

Stärke findet sich vor allem in der primären Rinde ohne Gesetzmässigkeit in den Zellen verteilt, desgleichen in der sekundären Rinde und in den Markstrahlzellen des Holzes.

Erste Versuchsreihe.

Die am 29. April geringelten vorjährigen Triebe wurden nebst Vergleichsstücken am 21. Mai zur Untersuchung entnommen. Am erstgenannten Tage waren Blattknospen sichtbar, an denen 5 Blättchen deutlich zu erkennen waren. Am letzten Tage waren diesjährige Triebe mit 6—7 Blättern und stark entwickelten Blütenknospen vorhanden.

Es zeigte das Holz und die sekundäre Rinde folgende Anzahl von Zellen:

Datum.		Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nichtgering.
		diesjähriges Holz.		
29. April		—	—	0,0
21. Mai	30 mm	11,6 6,8 9,2	0,5	3,6 0,0 1,8
	15 mm	11,2 6,4 8,8		
		sekundäre Rinde.		
29. April		—	—	19,2
21. Mai	30 mm	20,6	21,2	19,8
	15 mm	23,2	22,3	

Ein deutlich ausgeprägtes stärkeres Wachstum im Holzteil des obern Teils gegenüber dem untern und dem nichtgeringelten Triebe ist hieraus ersichtlich. In der sekundären Rinde, also im Gegensatz zum Holz ist ein bedeutender Unterschied nicht zu finden.

Hinsichtlich des Gehaltes an Kalkoxalat wurde beobachtet, dass von 100 Zellen des Marks, der primären und der sekundären Rinde, krystallhaltig waren:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Im nichtger. Tr.
	a) im Mark.		
29. April	—	—	0,88
21. Mai (30 mm)	1,64	1,81	1,14
	b) in der primären Rinde.		
29. April	—	—	7,86
21. Mai (30 mm)	17,83	10,24	9,09
	c) in der sekundären Rinde.		
29. April	—	—	3,97
21. Mai (30 mm)	11,11	17,31	11,70

Das Mark zeigt hinsichtlich des Kalkoxalatsgehalts in den in Frage kommenden Partieen keine Differenzen. In der primären Rinde findet es sich in grösster Menge im obern Teil, in der sekundären ist der untere Teil reicher an Krystallen als der obere und der nicht geringelte Trieb.

Digitized by Google

Amylum wurde im Mark, im vorjährigen Holz und in der primären Rinde in folgenden Verhältnissen beobachtet:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Im nichtger. Tr.
	a) im Mark.		
29. April	—	—	8,63
21. Mai (30 mm)	74,72	0,65	21,39
	b) im vorjährigen Holz.		
29. April	—	—	3,10
21. Mai	23,53	12,83	20,36
	c) in der primären Rinde.		
29. April	—	—	3,10
21. Mai	100.	0.	57,69

Das Mark enthält hiernach oben in bedeutend mehr Zellen Stärke als unten. Der nicht geringelte Trieb nimmt *eine* gewisse Mittelstellung ein. Ein ähnliches Verhältnis waltet im vorjährigen Holz vor. In der primären Rinde ist der Unterschied sehr in die Augen fallend. Im untern Teil ist die Stärke gänzlich verschwunden, im obern ist jede Zelle stärkehaltig, im nichtgeringelten Triebe ist es wenig über die Hälfte der Zellen, welche mit Stärke angefüllt sind.

Zweite Versuchsreihe.

Die am 21. Mai geringelten Triebe wurden am 10. Juni und am 21. Juni zur Untersuchung entnommen. Am 10. Juni stand der Baum in bester Blüte, am letztgenannten Tage waren Früchte angesetzt.

Das diesjährige Holz zeigte folgende Stärke:

Datum.	Ueber d. Ring.			Unter d. Ring.			Nicht gering.		
21. Mai		—			—		3,6	0,0	1,8
10. Juni (20 mm)	27,2	18,2	22,7	6,4	5,8	6,1	5,6	5,2	5,4
21. Juni (20 mm)	58,6	41,8	50,2	20,4	11,8	16,1	25,0	9,2	17,1

Einen ganz bedeutenden Zuwachs erfährt der obere Teil gegenüber dem nichtgeringelten Triebe und dem unter der Ringwunde befindlichen Teile. Letztere beide Stücke zeigen hierbei keine merklichen Differenzen.

Die sekundäre Rinde zeigt folgende Stärke:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht gering.
21. Mai	—	—	19,8
10. Juni (20 mm)	25,4	22,3	21,5
21. Juni (20 mm)	29,6 25,6 27,6	26,6 24,8 25,7	19,0

Auch hier zeigt der obere Theil eine stärkere Entwickelung gegenüber den beiden andern Stücken, ganz analog dem Resultate der ersten Versuchsreihe.

Gerbstoff war im Mark von 100 Zellen in folgender Anzahl enthalten:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
21. Mai	—	—	19,34
21. Juni (20 mm)	31,08	33,24	24,59

Der untere Teil enthält also relativ etwas Gerbstoff mehr als der obere. Der nicht geringelte Trieb enthält bedeutend weniger als beide.

In der primären Rinde sind von 100 Zellen gerbstoffhaltig:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht gerin gelt.
21. Mai	—	—	40,77
21. Juni (20 mm)	47,34	40,29	38,02

In der primären Rinde enthält der obere Theil relativ mehr Gerbstoff als die beiden übrigen Stücke. Der nicht geringelte Teil zeigt den geringsten Gehalt an Gerbstoffen.

In der secundären Rinde kommt Gerbstoff in folgenden Verhältnissen vor:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
21. Mai	—	—	34,10
21. Juni (20 mm)	37,71	27,35	35,85

Hieraus ergiebt sich, dass der obere Teil relativ mehr Gerbstoff in der secundären Rinde besitzt als die beiden übrigen Stücke. Den geringsten Gerbstoffgehalt findet man im untern Teil.

Kalkoxalat kommt in folgenden Verhältnissen in der primären Rinde vor:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
21. Mai	—	—	9,09
10. Juni	12,01	13,55	8,83
21. Juni	12,30	28,00	9,93

Hiernach zeichnet sich der untere Teil in der Regel durch einen relativ grösseren Kalkoxalat vor den beiden andern Stücken aus. Dieser Mehrgehalt vergrössert sich mit der Zeit, die vom Termin der Ringelung verfliesst.

In der sekundären Rinde enthalten von 100 Zellen Kalkoxalat:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
21. Mai	—	—	3,90
10. Juni	29,6	32,4	25,08

Hier hat also eine bedeutende Zunahme stattgefunden, die am stärksten unterhalb der Ringelungsstelle, weniger stark über derselben und am geringsten im nicht geringelten Teile hervortritt, analog den Verhältnissen in der primären Rinde.

2. *Cornus sanguinea L.*

Die vorjährigen Triebe sind nur von der stark cuticularisierten Oberhaut bedeckt. Dann folgen die etwas derb-

wandigen Rindenparenchymzellen, welche tangential gestreckt erscheinen. Hieran schliesst sich ein häufig unterbrochener Ring von Sklerenchymzellen. Das nun folgende Weichbastgewebe lässt die kleinen Zellen in unregelmässig verlaufenden radiären Reihen erkennen. Das Holz und die starkentwickelte Markkrone umgeben das grosszellige abgestorbene Mark.

Gerbstoff wurde nur in der primären und sekundären Rinde beobachtet. Eine bestimmte Lagerung war nicht zu erkennen.

Kalkoxalat fand sich als einzelne Drusen in der primären Rinde.

Amylum wurde im vorjährigen Holze, vorzugsweise in den Markstrahlzellen, in radialen Reihen in der sekundären und ohne Gesetzmässigkeit in der primären Rinde beobachtet.

Erste Versuchsreihe.

Am 2. Mai wurden vorjährige Triebe geringelt und am 27. Mai nebst Vergleichsstücken der Untersuchung unterworfen. Am erstgenannten Tage hatten die Blattknospen ein Paar unausgewachsener Blätter entwickelt; am 27. Mai war ein Blattpaar fertig gebildet, das nächste im Entstehen begriffen.

Diesjährige Holzzellen waren vorhanden:

2. Mai	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
0	5,8 2,6 4,2	0	2,8 2,6 2,7
Die sekundäre Rinde zeigte Zellen:			
5,4 4,6 5,0	6,6 6,2 6,4	5,4 4,8 5,1	5,4 4,8 5,1

Oberhalb macht sich sowohl im Holz als auch in der sekundären Rinde ein stärkeres Wachstum als im nichtgeringelten Triebe bemerkbar. Unterhalb hat keine Zellvermehrung stattgefunden. Peridermzellen hatten sich nicht gebildet.

Von einer Callusbildung an beiden Wundrändern war nichts zu bemerken.

Gerbstoff enthielten von 100 Zellen:

2. Mai	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
	der primären Rinde		
41,60	48,83	59,29	58,58
	der secundären Rinde		
41,20	41,20	39,34	45,42

Oberhalb ist weniger Gerbstoff als unterhalb und im Vergleichsstück in der primären Rinde; in der sekundären zeigen sich nur geringe Differenzen.

Kalkoxalat wurde in folgender Menge in der primären Rinde beobachtet:

2. Mai	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
0,174	0,806	0,719	0,239

Hier ist kein beträchtlicher Unterschied in der Verteilung zu bemerken.

Amylum ergab folgende Zahlen;

2. Mai	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
	a) in der primären Rinde		
10,00	21,34	0,00	7,69
	b) in der sekundären Rinde		
Spuren	19,87	2,68	0,00
	c) im vorjährigen Holz:		
24,31	23,12	18,13	10,34

Oberhalb ist der Amylumgehalt ein grösserer als unterhalb und im nicht geringelten Triebe.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

Zweite Versuchsreihe.

Am 23. Mai wurde nochmals eine Anzahl von Ringelungen an einjährigen Trieben ausgeführt, welche am 17. Juni und 6. August einer eingehenden Untersuchung unterzogen wurden. Am erstgenannten Tage war ein Blattpaar vollkommen entwickelt, am 17. Juni stand der Strauch in bester Blüte, am 6. August waren die Früchte in der Entwicklung begriffen. Da die einjährigen Triebe dieses Strauches sich durch geringe Verästelung auszeichnen, so schienen dieselben geeignet, die Neubildung des Holzes und die Stärke des Weichbastes in verschiedener Höhe zu zeigen.

Neues Holz fand sich in folgender Stärke vor:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
23. Mai	—	—	2,8 2,6 2,7
17. Juni (2 cm)	23,8 10,8 17,3	7,4 4,2 5,8	10,2 9,8 10,0
17. Juni (1 cm)	17,6 10,8 14,2	1,4 1,2 1,3	
5. August	43,4 19,8 31,6	8,8 3,2 6,0	25,2 10,0 17,6

Hieraus ergiebt sich, dass über der Ringelung ein bedeutend stärkerer Zuwachs sich gebildet hat als am nicht geringelten Trieb, während in dem unter der Ringelungsstelle befindichen Teile der Zuwachs verhältnismässig gering ist.

Am 6. August wurde auch die Grösse des Zuwachses im obern und untern Teile in verschiedener Entfernung von der Ringelungsstelle beobachtet und man erhielt folgende Werte:

Entf. v. d. Ring.	Oberhalb.	Unterhalb.
14 cm	23,8 5,6 14,7	9,8 4,6 7,2
13 cm	25,4 6,6 16,0	9,2 5,4 7,8
12 cm	35,4 11,2 23,3	9,2 5,4 7,3
11 cm	36,4 16,0 26,2	9,0 5,0 7,0
10 cm	41,0 17,4 29,2	8,4 5,2 6,8
9 cm	37,6 16,0 26,8	8,8 5,2 7,0

Entf. v. d. Ring.	Oberhalb.			Unterhalb.		
8 cm	43,2	16,0	29,6	8,4	5,0	6,7
7 cm	44,0	17,2	30,6	7,2	4,4	5,8
6 cm	43,2	17,6	30,4	6,4	4,0	5,2
5 cm	43,8	17,8	30,8	6,8	3,6	5,2
4 cm	40,8	12,2	26,2	7,0	3,6	5,3
3 cm	42,4	17,6	30,0	7,6	3,6	5,6
2 cm	43,8	18,2	31.0	7,9	3,2	5,5
1 cm	46,6	16,8	31,7	7,8	5,6	6,7
0 cm	23,6	18,0	20,8	12,2	10,8	11,5

Hieraus erkennt man, dass im obern Teil der Zuwachs, je näher er dem Ringelschnitte kommt, desto stärker wird, unten gerade das umgekehrte Verhältnis stattfindet. Dicht an der Ringelungsstelle ist über derselben der Zuwachs nur so stark wie 12,5 cm von demselben. Dicht unter derselben ist der Zuwachs bedeutend grösser als in jeder andern Entfernung.

Die Stärke der sekundären Rinde in den einzelnen Stücken ist folgende:

Datum d. Entn.		Ueber d. Ring.			Unter d. Ring.			Nicht geringelt.		
23. Mai		—			—			11,6	9,0	10,3
17. Juni	20 mm	14,6	10,8	12,7	9,1	9,0	9,8	10,6	9,6	10,1
17. Juni	10 mm	15,0	14,0	14,5	12,8	12,2	12,5	10,6	9,6	10,1
6. August		11,0	9,4	10,2	7,8	6,0	6,9	7,6	7,0	7,3

Auch hier wiegt die Zunahme des obern Teiles bedeutend vor gegenüber dem nicht geringelten Triebe und dem untern Teile, welche letztere keinen wesentlichen Unterschied in der Stärke der sek. Rinde zeigen.

In verschiedener Entfernung von der Ringwunde gemessen, zeigt die sek. Rinde folgende Zahl von Zellen:

Entfernung.	Oberhalb.			Unterhalb.		
14 cm	9,4	7,0	8,2	9,0	7,8	8,4
13 cm	9,4	7,2	8,3	9,0	7,4	8,2
12 cm	11,8	7,2	9,5	9,0	7,4	8,2
11 cm	11,8	9,2	10,5	8,4	6,8	7,6
10 cm	11,8	9,2	10,5	9,0	6,6	7,8
9 cm	12,0	9,4	10,7	8,8	6,4	7,6
8 cm	11,4	9,4	10,4	8,0	6,2	7,1
7 cm	10,2	9,6	9,9	8,2	5,8	7,0
6 cm	10,2	9,6	9,9	8,2	5,6	6,9
5 cm	10,2	10,0	10,1	7,8	5,8	6,8
4 cm	10,4	9,6	10,0	8,0	6,2	7,1
3 cm	10,4	9,6	10,0	8,0	6,0	7,0
2 cm	10,8	10,4	10,6	7,8	6,0	6,9
1 cm	11,2	9,4	10,3	8,0	6,2	7,1
0 cm	18,4	12,6	15,5	10,4	8,8	9,6

Diese Tabelle ergiebt ebenfalls, dass die Stärke des Weichbastes im obern Teil allmälich einzelne Schwankungen wie die bei 8—11 cm Entfernung abgerechnet mit der Entfernung von der Ringwunde abnimmt. Umgekehrt verhält sich der untere Teil. Dicht über der Ringwunde ist eine bedeutende Zunahme zu bemerken; unter derselben ist ebenfalls eine, wenn auch schwächere, Zunahme vorhanden.

Was das Oberhautgewebe anlangt, so war an allen Stücken nur das Vorhandensein der einen Reihe Epidermiszellen zu beobachten, mit Ausnahme der über der Ringwunde gelegenen Partie, wo in der Höhe von 15 mm sich ausserdem noch drei Korkzellen gebildet hatten, an die sich eine Zelllage mit besonders stark verdickter äusseren Wand anschloss.

Das Callusgewebe zeigte ähnliche Unterschiede in der Stärke der Entwicklung wie bei Crataegus.

In der primären Rinde enthalten von 100 Zellen Gerbstoff

Digitized by Google

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
23. Mai	—	—	58,58
17. Juni	33,84	46,44	34,73
6. August	47,92	38,05	43,48

Hier walten augenscheinlich eigentümliche Verhältnisse. Am ersten Termin ist der untere Teil gerbstoffhaltiger als die beiden andern in Betracht kommenden Objecte; am zweiten Termin ist das Umgekehrte der Fall.

In der sekundären Rinde enthalten Gerbstoff von 100 Zellen:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
23. Mai	—	—	45,45
17. Juni	36,17	35,65	43,67
6. August	5,41	2,20	9,22

Am meisten macht sich die sehr starke Abnahme des Gerbstoffgehaltes bemerkbar. Am letzten Termin enthält die untere Partie bedeutend weniger Gerbstoff als die obere welche ihrerseits weniger als der nicht geringelte Trieb enthält.

Die primären Rinden enthalten Kalkoxalat:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
23. Mai	—	—	0,24
17. Juni	0,787	1,40	2,34
6. August	0,72	1,29	0,852

In dem obern Teil findet sich also relativ weniger als unten. Der Kalkoxalatgehalt im nicht geringelten Teile ist sehr grossen Schwankungen unterworfen.

Die sekundäre Rinde ergab in Bezug auf Kalkoxalat folgende Zahlen:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nichtgeringelt.
23. Mai	—	—	2,93
17. Juni	5,59	2,07	8,54
6. August	7,33	5,45	8,96

Der Gehalt an Kalkoxalat schwankt also bedeutend, am geringsten ist derselbe unter der Ringelung. Es wurden beobachtet im oberen Callus 44,42 % Kalkoxalat führender Zellen, im untern Callus 32,43 % derselben; also bedeutend mehr in der obern Partie.

Von 100 Zellen der primären Rinde enthielten Stärke:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nichtgeringelt.
23. Mai	—	—	7,69
17. Juni	100.	0,00	0,00
6. August	100.	33,62	6,76

Im obern Teil bedeutend mehr Stärke als im nichtgeringelten und im untern Teile. Bemerkenswert ist, dass unterhalb der Ringelung am 6. August der Stärkegehalt bedeutend grösser ist als im nichtgeringelten Teile.

In der sekundären Rinde enthalten von 100 Zellen Stärke:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nichtgeringelt.
23. Mai	—	—	0,00
17. Juni	0,00	0,00	0,00
6. August	12,47	10,59	0,00

Auch hier ist ein ähnliches Verhältnis; nur dass der Unterschied zwischen der obern und der untern Partie verhältnismässig gering erscheint.

Im neuen Holze ist der Amylumgehalt folgender:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nichtgeringelt.
23. Mai	—	—	0,00
17. Juni	0,00	0,00	0,00
6. August	24,78	33,04	14,81

Hiernach enthält das Holz im untern Teile bedeutend mehr als im obern und nicht geringelten Triebe. Dies ist jedoch nur relativ. Es kann trotzdem der Stärkegehalt des obern Teiles grösser sein als unterhalb, da oberhalb bedeutend mehr Holzzellen vorhanden sind.

Im alten Holze enthalten von 100 Zellen Stärke:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
23. Mai	—	—	10,34
17. Juni	0,00	0,00	0,00
6. August	20,56	20,38	2,00

Im alten Holze ist zwischen dem Stärkegehalt der obern und der untern Partie kein bedeutender Unterschied zu bemerken. Im nicht geringelten Triebe ist derselbe bedeutend geringer.

Dicht über der Ringelungsstelle enthielten im diesjährigen Holz von 100 Zellen Stärke: 50 %. Es finden sich hier an den sogenannten Markflecken erinnernde Anhäufungen von Stärkemassen, und die Holzzellen erscheinen auch lange nicht so stark verholzt als 1 cm darüber.

3. *Aesculus Hippocastanum L.*

An die Epidermis schliessen sich flache Karkzellen. Die primäre Rinde wird durch einen aus Sklerenchym- und Steinzellen bestehenden vollkommenen Ring von der sekundären Rinde getrennt. Das Holz ist aus ziemlich grossen, sehr regelmässig in radialen Reihen angeordneten Zellen von fast quadratischem Querschnitt gebildet. Das ziemlich stark entwickelte Mark besteht aus inhaltslosen abgestorbenen Zellen.

Gerbstoff findet sich regellos verteilt in der primären, in radialen Reihen in der sekundären Rinde, im Holz vor allem in den Markstrahlzellen, in der Nähe der Gefässe. Kalkoxalat findet sich als Drusen in der primären und

sehr vereinzelt in der sekundären Rinde. Stärke tritt in der primären, sekundären Rinde und im Holz auf. Die Ringelungen wurden am 10. Mai ausgeführt und am 2. Juni, 27. Juni und 8. Juli zur Untersuchung entnommen.

Was die Blattentwickelung betrifft, so waren am 10. Mai zwei Paar, am 2. Juni drei Paar, am 27. Juni vier Paar und am 8. Juli fünf Paar derselben vorhanden.

Von in diesem Jahr gebildeten Holzzellen ergaben in radialer Reihenfolge gezählt:

Datum.	Ueber d. Ring.			Unter d. Ring.			Nicht gering.		
10. Mai		—			—		6,0	3,8	5,9
2. Juni	22,6	17,8	20,05	9,6	7,6	8,6	13,0	11,8	12,4
27. Juni	25,0	24,2	24,6	18,2	17,6	17,9	19,0	18,8	18,9
8. Juli	67,5	40,0	53,7	16,8	15,0	15,9	26,4	18,4	22,4

Diese Tabelle lässt erkennen, dass in dem obern Teile der Holzzuwachs bedeutend stärker ist als an nicht geringelten Trieben, und dass unterhalb der Ringelung bedeutend weniger Holzzellen entstanden sind als an den beiden andern Stücken.

Die Stärke der Rinde war folgende:

Datum.	Ueber d. Ring.			Unter d. Ring.			Nicht gering.		
19. Mai		—			—			14,4	
2. Juni	18,0	18,8	18,9	28,0	24,0	26,0	18,4	17,4	17,9
17. Juni	33,0	23,4	28,2	17,4	12,4	14,9	23,9	21,0	22,0
8. Juli	39,6	21,8	30,7	19,0	15,6	17,75	18,0	13,6	15,8

Anfangs (2. Juni) ist die Weichbaststärke unten bedeutender als oben; später tritt der umgekehrte Fall ein. Die Vergleichstücke zeigen geringere Stärken als die oberhalb der Ringwunde befindlichen.

Die Entwickelung des Periderms hatte in folgender Weise stattgefunden:

Digitized by Google

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht gering.
10. Mai	—	—	4—5
2. Juni	5	4—5	5
27. Juni	5—6	4—5	5
8. Juli	6—7	4—5	5—6

Der obere Teil ist also dem nichtgeringelten Triebe auch hier voraus; der untere zeigt keine Zellenvermehrung. Die Callusbildung war am obern Wundrande bedeutend stärker als am untern.

Gerbstoffhaltig waren von 100 Zellen der primären Rinde:

Datum.		Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht gering.
10. Mai		—	—	7,34
2. Juni	10 mm	2,28	8,37	9,12
	20 mm	5,98	8,20	
27. Juni		47,9	40,76	42,81
8. Juli		54,88	37,93	19,61

Zuerst enthält die untere Partie etwas mehr als die obere, später tritt der umgekehrte Fall ein.

In der sekundären Rinde wurden folgende Verhältnisse beobachtet:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
10. Mai	—	—	7,38
27. Juni	15,80	15,91	14,38
8. Juli	16,14	10,27	6,57

Der Gerbstoffgehalt ist hier am 27. Juni ein beinahe gleicher. Später führt die obere Partie bedeutend mehr Gerbstoff als die untere, welche ihrerseits weniger enthält als der nicht geringelte Trieb.

Im vorjährigen Holz enthalten von 100 Zellen Gerbstoff:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
10. Mai	—	—	0,00
27. Juni	0,00	0,00	2,05
8. Juli	10,42	3,11	9,29

Der nicht geringelte Trieb enthält fast soviel Gerbstoff wie der obere. Der untere Teil enthält bedeutend weniger als beide.

Im diesjährigen Holz wurden folgende Zahlen erhalten:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
10. Mai	—	—	0,00
27. Juni	in allen Markstrahlzellen	fast nichts	1,32
8. Juli	4,50	1,05	1,44

Hier sind keine grossen Differenzen zu bemerken.

Kalkoxalat ergab folgende Zahlen:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
	in der primären Rinde.		
10. Mai	—	—	7,34
2. Juni 20 mm	5,98	8,37	17,18
2. Juni 10 mm	2,28	8,20	
17. Juni	3,03	8,40	2,46
8. Juli	11,32	12,12	6,57
	in der sekundären Rinde.		
10. Mai	—	—	0,00
2. Juni	0,00	3,03	2,40
8. Juli	4,53	3,52	0,00

In der ersteren zeigt der untere Teil demgemäss eine grössere Menge als der obere; in der letzteren ist das Verhältnis des Vorkommens ohne jede Gesetzmässigkeit.

Die Zählung der stärkehaltigen Zellen ergab in der primären Rinde:

Datum.		Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
10. Mai		—	—	10,06
2. Juni	20 mm	100,00	25,57	0,00
	10 mm	93,27	24,20	
27. Juni		48,55	45,53	49,82
8. Juli		100,00	100,00	100,00

Hier sind im obern Teil bedeutend mehr amylumführende Zellen als unterhalb. Im nichtgeringelten Triebe ist das gleiche Verhältnis wie oberhalb mit einer einzigen, allerdings sonderbaren Ausnahme, nämlich der vom 2. Juni.

In der sekundären Rinde fand sich Stärke wie folgt:

Datum.		Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
10. Mai		—	—	0,00
2. Juni	20 mm	35,53	2,68	0,00
	10 mm	35,54	2,16	
2. Juni		Spuren.	Spuren.	sehr wenig
8. Juli		0,00	12,94	0,00

Im allgemeinen zeigt der obere Teil anfangs einen bedeutenden Mehrgehalt. Eigentümlich ist, dass am 8. Juli sich bedeutend mehr unten vorfindet als in den beiden anderen Stücken.

Von 100 Zellen des diesjährigen Holzes enthalten Stärke:

Datum.		Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
10. Mai		—	—	0,00
2. Juni	20 mm	15,63	8,12	0,00
	10 mm	15,53	8,10	
27. Juni		15,12	15,49	21,39
8. Juli		5,79	17,87	9,30

Der Amylumgehalt im obern Teil zeigt eine allmählige Abnahme, während im untern Teil eine stetige Zunahme zu verzeichnen ist. Im nicht geringelten Triebe schwankt der Amylumgehalt bedeutend.

Digitized by Google

Von 100 Zellen des alten Holzes enthalten Stärke:

Datum.		Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
10. Mai		—	—	0,00
2. Juni	20 mm	13,31	8,44	0,00
	10 mm	12,79	7,18	
27. Juni		10,29	11,31	12,96
8. Juli		14,16	10,53	16,03

Im normalen Holze findet ein langsames Steigen des Amylumgehaltes statt. Im obern Teil bleibt mit einigen Schwankungen der Amylumgehalt sich gleich. Im untern Teil, der fast immer etwas weniger enthält als der obere Teil findet ein allmäliches Steigen statt.

4. *Lonicera tatarica L.*

Auf die Epidermis folgen kleinere, etwas tangential gestreckte Peridermzellen. An diese schliesst sich der für die Gattung *Lonicera* charakteristische Bastring an[1]), der aus drei Zelllagen besteht. Innerhalb dieser primären Bastbündelzone liegt das Phellogen, welches Zelllagen von fast quadratischen Korkzellen entwickelt hat. Dann folgt das kleinzellige Rindenparenchym, das auf dem Querschnitte keine Differenzierung des Weichbastes erkennen läßt.

Gerbstoff fand sich in der Rinde im alten und neuen Holz; in der ersteren jedoch in so allmäligem Uebergange von ganz erfüllten zu fast leeren Zellen, dass von einer einer Zählung abgesehen werden musste. Kalkoxalat trat als Drusen in der Rinde auf.

Erste Versuchsreihe.

Die am 29. April geringelten Zweige wurden nebst Ver-

[1]) Vgl. C. Sanio, Bau und Entwickelung des Korkes. Pringsheim, Jahrb. f. wissensch. Botanik Bd. II S. 97.

Digitized by Google

gleichsstücken am 25. Mai untersucht. Am 29. April waren 3 Blattpaare, am 25. Mai 5 Blattpaare vorhanden; am letztgenannten Tage begannen sich die Blütenknospen zu öffnen.

An neuen Holzzellen waren entstanden:

29. April	25. Mai		
Normal.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
4,8 4,6 4,7	8,4 6,6 7,5	6,6 5,2 5,8	6,0 5,6 5,8

Hieraus ersieht man, dass über der Ringelungsfläche ein durchschnittlich um zwei Zellen grösserer Zuwachs vorhanden ist, als in den beiden andern Stücken, welche gleichen Holzzuwachs erfahren haben.

Die Rinde zeigte folgende Stärke:

29. April	25. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
10,0	16,4 15,0 15,7	15,0 14,0 14,5	14,4 12,0 13,2

Sie enthält also durchschnittlich über der Ringelungsstelle eine Rindenzellage mehr als unter derselben.

Von Callusbildung war nichts zu bemerken.

Es enthielten von 100 Zellen Gerbstoff:

29. April	25. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
	im neuen Holze		
26,10	28,74	0,00	26,61
	im alten Holze		
17,44	24,78	Spuren	21,30

In beiden ist also der obere Teil gerbstoffreicher als der untere; im nicht geringelten Teil findet sich etwas weniger als in dem obern.

Kalkoxalat wurde in folgender Menge in der Rinde beobachtet:

29. April	25. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
1,17	6,85	9,13	3,59

Einerseits lässt sich also im allgemeinen eine Zunahme des Kalkoxalats constatieren, die in der untern Partie am stärksten, in der obern etwas geringer, am geringsten in dem nicht geringelten Stück war.

Stärke wurde in folgenden Verhältnissen in der Rinde, im alten und im neuen Holze beobachtet:

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
	a) Rinde:		
13,40	0,00	0,00	20,77
	b) altes Holz:		
1,07	0,00	0,00	17,69
	c) im neuen Holz:		
0,00	0,00	0,00	11,04

Das geringelte Stück zeigt ein gänzliches Fehlen der Stärke.

Zweite Versuchsreihe.

Die am 25. Mai geringelten Triebe wurden am 27. Juni zur Untersuchung unternommen. Am letztgenannten Tage hatte der Strauch Früchte angesetzt.

Das neue Holz hatte sich in folgender Stärke gebildet:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
27. Mai	—	—	6,0 5,5 5,75
27. Juni	21,2 19,8 20,5	11,8 11,0 11,4	11,4 10,4 10,9

Das Holz hat also einen Zuwachs im obern Teile erfahren, der fast das Doppelte von dem im untern Teil und nicht geringelten Triebe beträgt.

Die Stärke der Rinde betrug:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
25. Mai	—	—	14,4 12,0 13,2
27. Juni	17,2 16,0 16,6	10,0 10,0 10,0	11,4 10,0 10,7

Digitized by Google

Auch hierin zeigt der obere Teil einen beträchtlichern Zuwachs als der untere.

Gerbstoff wurde in folgendem Verhältnis beobachtet:

25. Mai	27. Juni		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
	im vorjährigen Holz:		
21,30	27,14	10,00	0,00
	im diesjährigen Holz:		
26,61	18,13	4,04	10,55

Der obere Teil enthält in beiden Fällen bedeutend mehr Gerbstoff als der untere. Im vorjährigen Holz ist der Gerbstoff im nicht gering. Trieb verschwunden, im diesjährigen steht er zwischen dem obern Teil und dem untern Teil.

5. *Cytisus ruthenicus Fisch.*

Die Epidermis ist erhalten, Peridermzellen sind noch nicht gebildet. Die primäre Rinde scheidet sich von der sekundären durch Gruppen von Sklerenchymzellen, die keinen geschlossenen Ring bilden. Von den Zellen der sekundären werden hin und wieder einzelne sklerotisch. Die Jahresringgrenze ist besonders bei frischem Material undeutlich, tritt jedoch bei in Alcohol conserviertem genügend deutlich hervor. Die Zellen des Markes sind erhalten, zeigen jedoch keinen Inhalt.

Gerbstoff fehlt im Holz, findet sich in der primären und sekundären Rinde ohne Gesetzmässigkeit verteilt.

Kalkoxalat wurde nicht beobachtet.

Stärke findet sich vorzugsweise in der primären und sekundären Rinde.

Erste Versuchsreihe.

Die am 29. April geringelten Triebe wurden nebst Ver-

gleichsstücken am 27. Mai untersucht. Am erstgenannten Tage begannen die Blattknospen sich zu entfalten; am 24. Mai stand der Strauch in der besten Blüte.

Folgende Anzahl von Zellen waren vorhanden:

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
	a) beim diesjähr. Holz:		
5,0 4,4 4,7	15,6 13,8 14,7	5,8 5,2 5,5	11,0 9,8 10,4
	b) in der sekund. Rinde:		
15,6 15,5 15,55	18,6 18,7 18,65	18,8 18,4 18,6	14,3 13,7 14,0

Der obere Teil zeigt den grössten Holzzuwachs, der untere hat nur einen sehr geringen erfahren, der nicht geringelte Trieb bleibt hinter dem obern Teil bedeutend zurück. In der sekundären Rinde findet sich kein Unterschied im obern und untern Teil.

Ein Anfang zur Callusbildung war an beiden Teilen nicht zu bemerken.

Gerbstoffhaltig sind von 100 Zellen

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
	der primären Rinde:		
31,83	34,92	35,39	29,47
	der sekundären Rinde:		
24,09	36,38	42,01	46,80

Der untere Teil ist in beiden Teilen gerbstoffreicher als der obere. Der Vergleichstrieb enthält in der primären Rinde weniger, in der sekundären mehr Gerbstoff.

In Bezug auf den Stärkegehalt ergaben sich folgende Zahlen:

Digitized by Google

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
	a) in der primären Rinde:		
2,45	8,63	1,24	3,67
	b) in der sekund. Rinde:		
1,95	8,55	0	0

Der obere Teil ist der stärkereichste, der untere enthält noch bedeutend weniger als das Vergleichsstück.

Zweite Versuchsreihe.

Am 21. Mai wurden nochmals vorjährige Triebe geringelt, die am 14. Juni untersucht wurden. Am erstgenannten Tage blüte der Strauch, am letztgenannten waren 25—30 cm lange Hülsen ausgebildet.

Die Anzahl der Zellen betrug:

21. Mai	14. Juni		
Nicht geringelt	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
	a) im diesjährigen Holz:		
10,4	29,7	15,3	29,2
	b) in der sekund. Rinde:		
14,0	17,3	16,2	14,8

Es sind dem Ergebnisse der vorigen Versuchsreihe ganz analoge Verhältnisse, welche sich in dieser Tabelle zeigen.

Von einer Callusbildung war an beiden Wundrändern nichts zu bemerken.

Gerbstoff wurde in der primären Rinde in folgender Menge beobachtet:

21. Mai	14. Juni		
Nicht geringelt	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
29,47	24,15	26,14	20,66

Die Tabelle zeigt, dass eine Abnahme stattgefunden hat, die am stärksten sich im nicht geringelten Triebe, weniger stark

Digitized by Google

im obern Teile geltend macht; am stärksten ist der Gerbstoffgehalt im untern Teile. Ganz analog der Erfahrung in der vorigen Versuchsreihe.

Im vorjährigen Holze waren von 100 Zellen gerbstoffhaltig:

21. Mai	14. Juni		
Nicht geringelt	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
2,41	0	10,46	3,03

Hieraus ersieht man deutlich, dass unterhalb der Ringwunde bedeutend mehr Gerbstoff gefunden wurde als oberhalb der Ringelungsstelle und als in den nicht geringelten Trieben.

6. *Corylus Avellana L.*

Die mit Haaren besetzte Epidermis ist abgestorben und es hat sich ein typisches Oberflächenperiderm gebildet. Die ältern äussern Zellen sind abgestorben und mit einer rotbraunen Masse erfüllt. Die primäre Rinde umfasst eine breite Lage collenchymatischer Zellen von fast kreisförmigem Querschnitt. Der nun folgende fast vollständig geschlossene Sklerenchymring besteht aus einzelnen Bündeln, die durch isodiametrische Steinzellen mit verhältnismässig grossen Lumen verbunden sind. Die Zellen der sekundären Rinde besitzen einen kleinern Querschnitt und sind nicht regelmässig in radialen Reihen angeordnet.

Erste Versuchsreihe.

Die am 29. April geringelten Triebe wurden am 27. Mai nebst Vergleichsstücken der Untersuchung unterworfen. Am Tage der Ringelung waren vier unentwickelte Blättchen deutlich zu erkennen. Am 27. Mai waren fünf bis sechs Blätter deutlich entwickelt.

Das diesjährige Holz war in folgender Stärke vorhanden:

Digitized by Google

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
0,00	13,0	4,2 2,4 3,3	7,8

Die Holzbildung ist in der Weise vor sich gegangen, dass die grösste Anzahl neuer Holzzellen in dem obern Teile, eine geringere in dem nicht geringelten Trieb, die geringste in dem untern Teil entstanden ist.

Die sekundäre Rinde zeigte folgende Stärke:

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
9,3	17,0	10,04 8,8 9,42	11,6

Hier ist ein analoges Verhältnis zu konstatieren, nur sind die Differenzen nicht so gross als vorher. Von einer Callusbildung war nichts zu bemerken.

Kalkoxalat findet sich in der primären Rinde in folgendem Verhältnis:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter n. Ring.	Nicht geringelt.
29. April	—	—	17,80
27. Mai	14,60	19,93	17,71

Hier hat der untere einen grösseren, der obere einen geringeren Gehalt an Kalkoxalat als der nicht geringelte Trieb.

In der sekundären Rinde findet es sich von 100 Zellen in:

Datum.	Unter d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
29. April	—	—	1,69
27. Mai	3,16	3,48	2,15

Hier zeigt sich, dass das geringelte Stück etwas mehr Kalkoxalat enthält als der nicht geringelte Trieb.

Amylum wurde in Bezug auf sein Vorkommen in der primären, sekundären Rinde und im diesjährigen Holze einer genauen Untersuchung unterworfen. In der primären Rinde waren von 100 Zellen stärkehaltig:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
29. April	—	—	6,43
27. Mai	27,81	0,00	27,84

Im nichtgeringelten Triebe hat eine bedeutende Zunahme stattgefunden; im untern Teile ist die Stärke gänzlich verschwunden; der obere Teil zeigt den gleichen Gehalt wie der nicht geringelte Trieb.

In der sekundären Rinde waren von 100 Zellen stärkehaltig:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
29. April	—	—	0,00
27. Mai	33,86	0,00	0,00

Der obere Teil enthält bedeutende Mengen während die untern Stücke derselben gänzlich entbehren.

Im diesjährigen Holze sind stärkehaltig von 100 Zellen:

Datum.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt.
29. April	—	—	—
20. Mai	8,77	0,00	3,33

Die grösste Anzahl von stärkeführenden Zellen findet sich demnach im obern Teil, im untern fehlt das Amylum gänzlich.

Zweite Versuchsreihe.

Am 25. Mai wurden von neuem Zweige geringelt, welche mit Vergleichsstücken am 11. Juni und 6. August zur Untersuchung entnommen wurden. Am ersteren Tage zeigten die diesjährigen Sprosse acht vollständig entfaltete Blätter, am letztgenannten Tage waren 10 Blätter entwickelt.

Die Anzahl der diesjährigen Holzzellen betrug:

Datum.	Ueber d. Ring.			Unter d. Ring.			Nicht geringelt.		
25. Mai		—			—				7,8
11. Juni	50,6	21,6	36,1	21,8	12,2	17,0	28,2	13,0	20,6
6. Aug.	56,0	30,4	43,2	23,8	10,4	17,1	37,0	26,6	31,8

Digitized by Google

Unter der Ringelung hat demnach keine Vermehrung der Holzzellen stattgefunden, oberhalb bedeutend mehr als an nicht geringelten.

Die sekundäre Rinde bestand aus folgenden Reihen von Zellen:

Datum	Ueber d. Ring.			Unter d. Ring.			Nicht geringelt		
25. Mai		—			—			11,6	
11. Juni	16,0	14,2	15,1	11,6	11,4	11,5	12,3	11,8	12,05
6. Aug.	19,0	17,4	18,2	11,8	10,4	11,1	15,8	12,0	13,9

Unter der Ringwunde hat in der sekundären Rinde keine Zellenvermehrung stattgefunden. Im obern Teile ist der Zuwachs bedeutender als im nicht geringelten Triebe. Erst am 6. August war ein Callus sichtbar, und zwar oben 4,5 mm unten 2,5 mm lang; oben bedeutend stärker als unten.

Oxalsaurer Kalk kommt in folgenden Verhältnissen in der primären Rinde vor:

Datum	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
25. Mai	—	—	17,71
11. Juni	19,84	30,4	14,72
6. August	5,48	11,27	22,95

Den stärksten Kalkoxalatgehalt zeigt der untere Teil.

In der sekundären Rinde wurde er wie folgt beobachtet:

Datum	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
25. Mai	—	—	2,15
11. Juni	0,91	0,70	6,38
	1,62	1,83	2,37

Hier zeigt der nicht geringelte Trieb den stärksten Kalkoxalatgehalt; unterhalb ist derselbe etwas grösser als oben.

Amylum fand sich in der primären Rinde:

Digitized by Google

Datum	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
25. Mai	—	—	27,84
11. Juni	0,00	0,00	5,85
6. August	100,00	0,00	32,29

Eigentümlich ist, dass der geringelte Teil am 11. Juni in dieser Partie keine Stärke zeigt, während der nicht geringelte Teil solche enthält; am 6. August stimmt diese Beobachtung mit früheren überein.

In der sekundären Rinde enthalten von 100 Zellen Stärcke:

Datum	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
25. Mai	—	—	5,47
11. Juni	0,00	0,00	0,00
6. August	55,22	0,00	18,93

Am 11. Juni ist die Stärke in dieser Partie in allen Stücken verschwunden, am 6. August ist dasselbe Verhältnis wie in der primären Rinde. Oberhalb finden sich im neuen Holz Markflecken von Stärke erfüllt.

7. *Forsythia viridissima Ldl.*

Die vorjährigen Triebe sind vierkantig unn zeigen zwei gegenüberliegende convex und zwei gegenüberliegende concav gekrümmte Seiten. Bedingt wird diese Vierkantigkeit durch eine Anhäufung von Rindenparenchymzellen an den betreffenden Ecken. Holz, innere Rinde und Periderm werden in ihrer Stärke dadurch nicht beeinflusst. Die Trennung der äussern und innern Rinde wird durch Gruppen von Sklerenchymzellen, die in gewissen Intervallen auf der Peripherie eines Kreises angeordnet erscheinen, ersichtlich.

Erste Versuchsreihe.

Am 29. April wurde die erste Ringelung vorjähriger

Digitized by Google

Triebe ausgeführt. Der Strauch begann zu blühen, und die blatttragenden diesjährigen Triebe liessen ein Paar unvollständig entwickelter Blätter erkennen. Am 27. Mai (nach 28 Tagen) wurden Proben dieser Triebe und zugleich nicht geringelte vorjährige Zweige von möglichst gleicher Stärke der Untersuchung unterworfen. Die diesjährigen Triebe zeigten vier Paar vollständig ausgebildeter Blätter.

Von neugebildeten Holzzellen wurden beobachtet:

29. Mai	27. Mai		
Nicht geringelt	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
0	2—3	0—1	0—1

Die über der Ringelungsstelle befindliche Partie hatte also zwei Zellschichten mehr entwickelt als die nicht geringelten Triebe. An dem unter der Ringwunde gelegenen Teil zeigt sich, was die Bildung neuer Holzzellen anlangt, kein Unterschied.

Der Weichbast bestand aus folgender Anzahl von Zellschichten:

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
2—3	4—6	3—5	3—5

Hieraus lässt sich ersehen, dass über der Ringelungsstelle ein bedeutender Zuwachs gegenüber dem nicht geringelten Triebe und dem Teile unterhalb des Ringelschnitts stattgefunden hat.

Korkzellen waren in folgender Anzahl vorhanden:

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt	Unter d. Ring.	Ueber d. Ring.	Nicht geringelt
2 bis 3	4 bis 5	3 bis 5	3 bis 5

Auch im Korkgewebe hat über der Ringelung eine stärkere Entwickelung stattgefunden als an den beiden andern Stellen.

Ein besonders hervortretender Unterschied in der Callus-

bildung liess sich nicht wahrnehmen. An den Wundstellen waren die Zellen verkorkt und vom Cambium aus die Anlage zu einem breiter ausgedehnten Meristem entstanden.

Gerbstoff findet sich im Holze nur in den Markstrahlen und zwar ausnahmslos in allen Markstrahlzellen. Ein Unterschied lässt sich daher nicht feststellen. Im Weichbast ist derselbe ohne Gesetzmässigkeit in einzelnen Zellen verteilt. Es sind von 100 Zellen mit Gerbstoff gefüllt:

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
48,15	31,57	22,53	32,69

Im allgemeinen hat der Gerbstoffgehalt beträchtlich abgenommen. Der unterhalb der Ringelung befindliche Teil enthält weniger als die beiden übrigen Stücke. In dem Rindenparenchym liess sich eine Vergleichung in dieser Weise nicht durchführen, da fast alle Zellen sich als mehr oder minder gerbstoffhaltig erwiesen.

Krystalle von Calciumoxalat wurden weder im Rindenparenchym noch im Weichbast aufgefunden; dagegen sind sämtliche Zellen des Markes damit erfüllt.

Stärke fand sich ausser im Holze, wo die Menge sehr gering ist, namentlich in der primären und sekundären Rinde, und zwar in ersterer ohne Gesetzmässigkeit, in der zweiten im allgemeinen aussen in grösserer Menge als nach innen zu. In der primären Rinde enthielten von 100 Zellen Stärke:

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
14,19	9,50	4,84	12,31

Wie die Tabelle zeigt, ist eine Abnahme des Stärkegehaltes zu bemerken. Am schwächsten ist dieselbe in dem nicht geringelten Triebe, stärker in der obern, am bedeutendsten in der untern Partie des geringelten Triebes.

In der sekundären Rinde enthielten von 100 Zellen Stärke

Digitized by Google

29. April	27. Mai		
Nicht geringelt	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.	Nicht geringelt
4,13	4,63	3,25	3,28

Ein bedeutender Unterschied ist hier nicht zu bemerken.

Zweite Versuchsreihe.

Ferner wurden am 21. Mai vorjährige Triebe geringelt, welche am 20. Juni, am 18. Juli, am 6. August, am 1. September und am 1. October einer Untersuchung unterzogen wurden. Am erstgenannten Tage waren an diesjährigen Trieben zwei Paar Blätter vollkommen entwickelt, am 20. Juni fünf Paar und am 18. Juli sieben Paar über der Ringelungsstelle, während diesjährige Triebe an nicht geringelten Zweigen vier Paar Blätter zeigten. Am 6. August endlich waren über der Wunde Triebe mit acht Blattpaaren entfaltet, die Vergleichsstücke dagegen zeigten sieben Blattpaare.

Diesjährige Holzzellen wurden folgendermassen beobachtet:

Datum	Nichtgering. Trieb			Ueber der Ringel.			Unter d. Ring.		
21. Mai	1	0	0,5	—	—	—	—	—	—
20. Juni	7,6	3,8	5,7	27,6	15,8	21,7	7,6	3,8	5,7
18. Juli	4,8	4,6	4,7	19,8	8,8	14,3	4	3,2	3,6
6. August	20,0	10,4	15,2	23,0	14,4	18,7	8	2,2	5,0
1. Septemb.	11,6	5,4	8,5	27,0	18,2	22,6	6,6	3	4,8
1. October	15,6	9,0	12,3	26,0	24,4	25,2	5,6	3,8	4,7

Hier zeigt sich, dass über der Ringwunde eine bedeutend grössere Anzahl von Zellen entstanden sind als an nicht geringelten Trieben, und dass in der unterhalb der Ringwunde befindlichen Partie vom 20. Juni an kein Zuwachs stattgefunden hat. Beim ersten Anblick dieser Tabelle muss es befremdend erscheinen, dass in der letzten Horizontalreihe, die einen 28 Tage älteren Zweig darstellt als die unmitelbar

darüber stehende, anstatt eines Fortschrittes eher ein Zurückbleiben im Wachstum zu bemerken ist. Dies erklärt sich jedoch leicht dadurch, dass an dem am 18. Juli entwickelten Triebe über der Ringelungsstelle nur zwei diesjährige Sprossen entwickelt waren, während am 20. Juni der Trieb deren vier zeigte.

Die sekundäre Rinde bestand aus folgender Anzahl von Zellen:

Datum	Nicht geringelt			Ueber d. Ring.			Unter d. Ring.		
21. Mai	6	5,6	5,8	—	—	—	—	—	—
20. Juni	11,4	10,8	11,1	12,0	10,6	11,3	10,0	10,2	10,1
18. Juli	7,2	6,6	6,9	14,0	9,8	11,9	7,6	5,2	6,4
6. August	7,8	5,8	6,8	10,2	6,6	8,4	10,0	7,8	8,9
1. Sept.	11,4	10,8	11,1	11,4	10,6	11,0	8,0	6,8	7,4
1. Okt.	10,2	10,0	10,1	11,6	11,2	11,4	8,4	7,6	8,0

Hieraus kann man ersehen, dass bedeutende Differenzen in den in Frage kommenden Partien nicht vorkommen. Im Allgemeinen bleibt die Anzahl der Zellen in dem untern Teile des geringelten Sprosses etwas gegenüber den beiden andern Teilen zurück.

Der Kork zeigte folgende Anzahl von Zellen:

Datum	Nicht geringelt			Ueber d. Ring.			Unter d. Ring.		
21. Mai	3,5	3	3,25	—	—	—	—	—	—
20. Juni	4	3	3,5	5	4	4,5	4	3	3,5
18. Juli	5	4	4,5	8	6	7	4	3	3,5
6. August	5,2	4,8	4	6,2	5,6	5,9	4,4	2,3	3,35
1. Sept.	4,8	4,0	4,4	5,4	4,4	4,9	3,8	3,2	3,5
1. Okt.	7	4,6	5,8	7	5,2	6,1	4	3,2	3,6

Auch hier bleibt der untere Teil des geringelten Zweiges auf seiner anfänglichen Stufe stehen. Der Teil oberhalb der Ringwunde zeigt, wenn auch nur wenig bemerkbar stärkere Weiterbildung des Korkes als der nicht geringelte Trieb.

Digitized by Google

Was die Callusmasse anlangt, so ist dieselbe am 20. Juni unten eben im Entstehen begriffen, an der oberen Schnittfläche bedeutend stärker ausgebildet. Am 18. Juli zeigt der Wulst am oberen Rande eine Länge von 3 mm, am unteren Rande eine solche von 0,5 mm. An dem am 6. August entnommenen Triebe war unten fast kein Callus entstanden, oben war derselbe 2 mm lang. Am 1. September waren unten 0,5 mm, oben 5,5 mm und endlich am 1. Oktober unten 0,5 mm, oben 4,5 mm lange Wulstmassen entstanden. Kalkoxalat, Gerbstoff und Amylum wurde in der Callusmasse nicht beobachtet.

Gerbstoff findet sich im Holze bei allen in Frage kommenden Objecten durchgängig in allen Markstrahlzellen. Ein Unterschied lässt sich daher nicht constatieren. Von 100 Zellen des Weichbastes enthalten Gerbstoff:

Datum.	Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.
21. Mai	64,50	—	—
20. Juni	38,20	37,39	31,56
18. Juli	47,34	52,50	28,49
6. August	44,61	58,23	13,98
1. Sept.	11,44	39,74	10,82
1. Okt.	30,22	36,23	17,35

Aus dieser Tabelle lässt sich ersehen, dass im allgemeinen der Gerbstoffgehalt des oberen Teiles grösser ist als der in nicht geringelten Trieben und ferner, dass der Gerbstoffgehalt in der unteren Partie geringer ist als in nicht geringelten Trieben. In der Rinde findet sich Gerbstoff, aber es lässt sich nicht ernieren, wie viel vorhanden ist, da ein so allmäliger Uebergang in der Nuancierung der Farbe von der mit Gerbstoff gefüllten Zelle bis zu der nur Spuren von demselben enthaltenden stattfindet, dass es vorgezogen

wurde, in diesem Falle von Zählungen, die nur fragliche Resultate liefern konnten, abzusehen.

Calciumoxalat wurde mit Ausnahme des schon vorher erwähnten Vorkommens in den Zellen des Markes nicht beobachtet.

Ueber den Stärkegehalt wurden Zählungen des Vorkommens im Rindenparenchym, des Weichbastes, des vorjährigen und diesjährigen Holzes angestellt. Im Rindenparenchym enthalten von 100 Zellen Stärke:

Datum.	Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.
21. Mai	13,13	—	—
20. Juni	Spuren in jeder Zelle	Reichl. Mengen in jeder Zelle	in nicht allen Zellen Spuren
18. Juli	100	100	47,20
6. August	56,16	100	0,00
1. Sept.	100	100	6,83
1. Okt.	100	100	0,00

Hier zeigt sich deutlich, dass unter der Ringwunde stets bedeutend weniger als oberhalb derselben und auch als in nicht geringelten Trieben vorhanden ist.

In der sek. Rinde enthalten von 100 Zellen Stärke:

Datum.	Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.
21. Mai	5,45	—	—
20. Juni	wenige	0	0
18. Juli	32,29	48,47	16,55
6. August	39,41	59,38	0,00
1. Sept.	26,35	41,80	0,00
1. Okt.	23,43	33,41	0,00

Hier ist ein entschiedener Mehrgehalt an Stärke in dem oberen Teile gegenüber dem nicht geringelten Triebe, und in noch stärkerem Masse gegenüber dem unteren Teile zu ersehen.

Digitized by Google

Ueber den Stärkegehalt des vorjährigen Holzes wurde beobachtet, dass von 100 Zellen stärkehaltig sind:

Datum.	Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.
21. Mai	5,91	—	—
20. Juni	jede Markstrahlzelle.	jede Markstrahlzelle.	0,00
8. Juli	11,72	14,72	11,70
6. August	9,19	16,18	0,00
1. Sept.	10,95	21,22	9,18
1. Okt.	12,99	16,53	14,05

Analog den Verhältnissen in der sekundären Rinde zeigt hier der obere Teil den grössten Amylumgehalt.

Im neuentstandenen Holze enthalten von 100 Zellen Stärke:

Datum.	Nicht geringelt.	Ueber d. Ring.	Unter d. Ring.
20. Juni	0,00	nur Spuren	0
18. Juli	8,71	28,66	19,30
6. August	8,96	17,37	0,00
1. Sept.	31,88	32,37	27,58
1. Okt.	24,75	22,31	22,54

Der oberhalb der Ringelung gelegene Teil zeigt anfangs einen grösseren Stärkegehalt als die beiden anderen in Betracht kommenden Partien, später differieren die Zahlen nur wenig.

Gesamtresultate.

Betrachtet man noch kurz die aus den vorstehenden Untersuchungen sich ergebenden Resultate, so zeigt sich Folgendes:

1. Entgegen der Hartig'schen Angabe (cf. Einleitung p. 7) wurde beobachtet, dass geringelte Zweige in ihrem obern Teil ein stärkeres Dickenwachstum zeigen als normal entwickelte, dass dagegen im untern Teil das Wachstum auf einer gewissen Stufe stehen bleibt.
2. An dem stärkeren Wachstum sind vor allem das Holz, im schwächeren Maasse auch die sekundäre Rinde und das Periderm beteiligt.
3. Der Einfluss des Ringelschnitts lässt sich noch bis zu einer Entfernung von 14 cm von den Wundrändern nachweisen.
4. In der Stoffverteilung sind Differenzen sowohl im obern und untern Teile, als auch im Vergleich mit nicht geringelten Stücken vorhanden.
5. Amylum findet sich am meisten in dem über der Ringwunde befindlichen Teile, weniger im nicht geringelten Vergleichsstück, im untern Teil verschwindet es in der Regel gänzlich.
6. Gerbstoff kommt durchschnittlich oben mehr als unten vor.
7. Geringelte Zweige sind im allgemeinen kalkoxalatreicher als normal entwickelte, in dem untern Teil ist Kalkoxalat in etwas grösserer Menge als in dem obern vorhanden.

Digitized by Google

Digitized by Google

VITA.

Natus sum, Traugott Anton Müller a. d. VII. Jd. Jan. anno LXVI h. s. in vico Marchiae Schaumburg, patre Gustavo, matre Meta e gente Siebert, quos adhuc superstites esse quam maxime gaudeo. Fidei addictus sum evangelicae.

Primis litterarum domi imbutus puer decem annorum Francofurti ad Viadrum gymnasium, quod vocatur reale, directore clarissimo Laubert adii. Unde testimonium maturitatis nactus anno MDCCCLXXXIV discessi. Deinde in universitate Berolinensi per bis sex menses scholis usus sum virorum doctissimorum:

Hettner, Karsch, Landolt, Netto, Fr. E. Schulze, Schwendener, Zeller.

Tum per sex semestria in alma litterarum academia Halensi cum Vitebergensi consociata et scholis et exercitationibus interfui, quas habuerunt viri illustrissimi:

Assmann, Dorn, de Fritsch, Grenacher, Haym, Knoblauch, Kraus, Luedecke, Stumpf, E. Taschenberg, Uphues, Volhard, Wangerin, Wiltheiss, Zopf.

Omnibus, quos nominavi, viris optime de me meritis gratias hoc loco ago quam maximas gratumque semper habebo animum.

In primis autem rei botanicae operam dedi duce viro praeclarissimo humanissimo maxime ingenuo Kraus, cujus et doctrinae et benignitati, quantum debeam, pio animo semper memor ero.

LIBRARY OF UNIVERSITY CAL

Digitized by Google

Ueber
Hyperhidrosis capitis unilateralis.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag, den 2. Februar 1888 Vormittags 11 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

August Mundt

aus Weissenfels a/S.

Referent: Herr Prof. Dr. **Hitzig**.

Opponenten:

Herr cand. med. **Hermann Riemschneider**
Herr cand. med. **Max Weinreich.**

Halle a. S.,
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1888.

Digitized by Google

Imprimatur:
Prof. Dr. **Bernstein**,
h. t. Prodecanus.

Seinen theuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

UNIVERSITY ... ORNIA

Mitte Januar 1887 kam in der Poliklinik des Herrn Prof. Hitzig zu Halle a. S. ein Kranker zur Beobachtung, der neben den Erscheinungen einer auf die linke Gesichts- und Kopfhälfte beschränkten Hyperhidrosis unilateralis einhergehend mit mässiger Röthung der genannten Parthieen noch verschiedene andere interessante Symptome darbot und zwar namentlich eigenartige Parästhesieen vergesellschaftet mit einer hochgradigen Sensibilitätsstörung im Bereiche der linken oberen Extremität, so dass er wohl eine nähere Aufmerksamkeit auf sich zu lenken geeignet war. Ich bat daher meinen verehrten Lehrer um die Erlaubnis diesen Fall etwas eingehender bearbeiten zu dürfen, eine Bitte, die mir auch bereitwilligst gewährt wurde.

Unter Benutzung der in der Poliklinik bereits gemachten Aufzeichnungen und auf Grund mehrfacher Untersuchungen, die ich selbst an dem Kranken vornehmen konnte, liess sich etwa folgende Krankengeschichte zusammenstellen.

August Sch., 40 Jahre alt, Maurer aus Oppin, kam am 15. Januar in Behandlung.

Anamnese.

Der Vater des Patienten schwitzt leicht im Gesicht, auch in der Kälte, sobald er zu essen anfängt, jedoch auf beiden Seiten gleichmässig.

Patient selbst ist nie erheblich krank gewesen.

Vor 4 Jahren im Winter arbeitete er in einer Brauerei in einem sehr heissen Raume. Er war stark erhitzt, als er mit der linken Hand in einen Kübel, in dem sich Eis befand, greifen musste. Fast sofort verspürte er juckende brennende

Digitized by Google

Schmerzen in der linken Hand, die sich bald auch auf linken Arm, Schulter, Hals und Thorax erstreckten. Unter Einreibungen von Pain Expeller schwanden die schmerzhaften Sensationen im Verlaufe von einigen Wochen, es trat jedoch an ihre Stelle ein taubes, filziges, pappiges Gefühl in den befallenen Theilen, das weiterhin im Laufe eines Jahres auch die linke Gesichtshälfte ergriff. Auf dieser linken Gesichtshälfte stellte sich gleichzeitig fortdauerndes, auch in der Kälte anhaltendes Schwitzen ein.

Vor 4 Tagen hatte Patient eine schwere körperliche Arbeit, die in Eisaufladen bestand, zu verrichten. Er zog sich dabei eine Tendovaginitis crepitans in einigen Vorderarmmuskeln rechterseits zu. Ausserdem trat links eine Steigerung der vorhandenen Parästhesieen in der folgenden Nacht ein, bestehend in einem Gefühl von Eingeschlafensein und vermehrter Taubheit in den ersten 3 Fingern, welches noch anhält.

17. I. Status praesens.

Die linke Gesichtshälfte erscheint kleiner als die rechte, Kinn und Oberlippe sind weniger kräftig entwickelt. Die Wange ist etwas eingesunken, die Stirne niedriger, die Nase leicht nach links concav.

Man bemerkt leichte Röthung und sehr starkes Schwitzen der Haut der linken Gesichtshälfte und des behaarten Kopfes bis zum Nacken; das jedoch nicht mit subjectiver Wärmeempfindung verbunden ist. Die Haut ist mit grossen Schweissperlen dicht bedeckt, rechts ist sie trocken. Die Temperatur beträgt im linken äusseren Gehörgang 36,9, im rechten 36,8° C., in den Achselhöhlen ist sie beiderseits gleich.

An der Haut des Rumpfes und der Extremitäten finden sich keine Anomalien der Schweisssecretion, auch ist keine einseitige Röthung zu sehen. An der linken Hand sind Daumen, Zeige- und Mittelfinger deutlich geschwellt.

Motilität.

Die Uvula weicht mit der Spitze nach rechts ab, die rechten Gaumenbögen sind kleiner als die linken, die Ton-

Digitized by Google

sillen zeigen eine starke Schwellung und Röthung. (Pat. raucht und primt stark, trinkt auch ziemlich viel Schnaps.) Die Zunge wird zwar gerade herausgestreckt, doch zittert sie dabei etwas.

Der innere Rand der linken Scapula steht weiter von der Mittellinie des Rumpfes ab als der der rechten. Der obere Winkel ist von den Proc. spinos. links 100, rechts 80 mm entfernt, der untere links 115, rechts 105. Die rechte Scapula dagegen steht mit ihrem medialen Rande besonders gegen den Angulus inferior zu weiter von der Oberfläche des Rumpfes ab als die linke.

Links bemerkt man Flimmern und fibrilläres Zucken im M. pectoralis, rechts in den M. M. temporalis und masseter. Die Finger der linken Hand werden bei geschlossenen Augen fast fortwährend leicht gehoben und gesenkt.

Die grobe Kraft der oberen Extremität ist sowohl links wie rechts der kräftig entwickelten Muskulatur nicht ganz entsprechend. Sonstige Motilitätsstörungen sind nicht bemerkbar.

Sensibilität.

Die Tastempfindung (gegen Berührung mit dem Pinsel) ist überall normal, die Schmerzempfindung dagegen im Daumen und Zeigefinger der linken Hand vollständig aufgehoben. Ebenso fehlt sie an den beiden letzten Phalangen des Mittelfingers und an der Ulnarseite der ersten Phalanx desselben, während sie an der Radialseite der letzteren nur stark herabgesetzt ist. Gar nicht vorhanden ist sie ferner an der Radialseite des vierten Fingers.

An denjenigen Hautparthieen, an denen die Schmerzempfindung gänzlich fehlt, werden Nadelstiche und die stärksten Ströme der secundären Spirale des Inductionsapparates nicht als Schmerz empfunden, an denjenigen Stellen, an welchen sie nur abgeschwächt ist, lösen stärkste Reize keine Reflexbewegung aus und werden als Schmerz von geringer Intensität angegeben.

Im übrigen ist am linken Arm, Thorax, Gesicht, sowie an der linken Schulter die Schmerzempfindung gegenüber den gleichen Theilen der rechten Seite herabgesetzt.

Digitized by Google

Der Temperatursinn ist an der Radialseite der linken Hand völlig aufgehoben, an der Ulnarseite stark herabgesetzt, weniger beeinflusst an Arm, Schulter und Gesicht linkerseits.

Die Lidspalte ist links nicht verschieden gegen rechts, die Pupillen sind gleichweit, ihre Reaction erfolgt prompt, besonders ist links die secundäre Erweiterung deutlich.

Die Schilddrüse ist nicht stärker als normal entwickelt.

Der Grenzstrang des Sympathicus am Halse ist bei Druck nicht schmerzhaft.

Der Herzstoss ist weder sicht- noch fühlbar, die Herzaction ist nicht beschleunigt, die Herztöne sind rein, nur ist an der Herzspitze ab und zu ein präsystolisches Blasen zu hören.

Die Aae. temporalis und radialis sind rechts deutlich voller und gespannter, die Pulselevationen hier stärker fühlbar als links. Auch die sphygmographische Untersuchung ergiebt rechts eine höhere Curve als links.

Das specifische Gewicht des Harnes beträgt 10 27, er ist klar, enthält weder Eiweiss noch Zucker.

Electrische Untersuchung.

Ueber die nur kurze Behandlung des Kranken in der Poliklinik fehlen ausgiebigere Notizen. Nur ist hervorzuheben, dass die faradische Erregbarkeit vorhanden war und dass die electrische Untersuchung faradischen Oeffnungsklonus in der linken Radialismusculatur ergab.

Eine Muskelatrophie war nicht nachweisbar.

Eine am 2. Juni 1887 an dem Kranken vorgenommene wiederholte Untersuchung ergab folgendes:

Die linke Gesichtshälfte und das linke Ohr sind gegenwärtig in der Ruhe nur wenig stärker geröthet als die gleichen Theile der rechten Seite.

Bei der Unterhaltung jedoch röthet sich die linke Gesichtshälfte und besonders die Gegend des Levator labii superioris intensiver. Eine Anzahl grösserer Schweissperlen ist nur oberhalb der linken Augenbraue sichtbar, der übrige Theil des linken Gesichtes ist ziemlich trocken. Sobald jedoch

Patient zu essen beginnt oder zu frieren anfängt, bricht reichlicher Schweiss auf der linken Gesichts- und Kopfhälfte aus.

Sensibilität.

Die Tastempfindung ist wie früher überall normal. Ziemlich starke Ströme der secundären Spirale des Inductionsapparates werden links an denjenigen Stellen, wo früher die Schmerzempfindung gänzlich aufgehoben war, als leicht zitterndes, an denen, wo sie nur abgeschwächt war, als lebhaft ziehendes, zusammenkrampfendes Gefühl, rechts dagegen als ziemlich heftig brennender Schmerz empfunden. Nadelstiche rufen an ersteren ein ganz geringes Schmerzgefühl und keine Reflexe, an letzteren leichte Reflexbewegungen und Schmerzempfindung hervor.

Der Temperatursinn ist an der Radialseite der linken Hand aufgehoben, an der Ulnarseite, sowie an Arm und Schulter beträchtlich herabgesetzt.

Bei der Prüfung des Muskelgefühles mit ungleich schweren Kugeln stellt sich heraus:

1) für die rechte Hand allein:

a) richtig angegeben:	b) falsch:
50 u. 60 gr.	70 u. 80 zweifelhaft
60 u. 70 „	80 u. 90 (2 × f.)
70 u. 80 „	80 u. 70 (1 × f.)
80 u. 90 „	
80 u. 70 (2 × r.)	
150 u. 200 (2 × r.)	

2) für die linke Hand allein:

a) richtig:	b) falsch:
50 u. 70 gr. (2 × r.)	150 u. 200
50 u. 60	2 × hinter einander gleich
60 u. 50	

Digitized by Google

3) für beide Hände zugleich:

a) richtig:		b) falsch:	
rechts:	links:	rechts:	links:
50	70 schwerer	70	60 schwerer
70 schwer	50	60 schwerer	70
70	80 schwerer	80 =	70
100	150 schw.	90 schwerer	100
200 schw.	150	150 schwerer	200
250 schw.	200	250 schw. 2 ×	300
200	250 schw.		
250	300 schw.		
400	500 schw.		

Beim Beklopfen der Tricepssehne ist beiderseits ein Reflex deutlich wahrnehmbar, links ist derselbe etwas schwächer. Das Beklopfen des Köpfchens der Ulna und des Processus styloideus radii löst beiderseits keinen sichtbaren Reflex aus.

Electrische Untersuchung.

Die electrische Untersuchung ergab für den Strom der secundären Spirale bei Reizung der Rami subcutanei maxillae inferioris nervi facialis ein Zuckungsminimum rechts bei 111 links bei 112 mm Rollenabstand, bei Reizung des Ramus frontalis rechts bei 111, links bei 109 mm, des M. orbicularis palpebrarum rechts bei 109 (einzelne Bündel), links bei 106 mm.

Das Zuckungsminimum tritt für den secundären Strom bei Aufsetzen der indifferenten Electrode in der Oberbauchgegend und Reizung des N. radialis ein: links bei einem Rollenabstand von 92 mm, rechts von 108 mm, bei Reizung des N. ulnaris links von 95, rechts von 114 mm, bei der des N. medianus in der Ellenbeuge links von 104, rechts von 105 mm.

Die directe Reizung der Muskulatur, wobei eine knopfförmige Electrode auf den centralen, eine wiegenförmige auf den peripheren Theil des Muskels aufgesetzt wurde, ergab bei Einschaltung des Rheostaten für den Strom der primären Spirale und Dämpfung durch die geschlossene secundäre

Digitized by Google

Spirale bei 5 cm Rollenabstand der letzteren für den Extensor digitorum communis rechts einen Widerstand von 65, desgleichen links, für den Extensor carpi ulnaris rechts von 75—85, ebenso links, für den M. interosseus quartus rechts 140, interosseus tertius 120; dieselben Werthe ergaben sich für die gleichen Muskeln links.

Richten wir nun unsere Aufmerksamkeit auf die hauptsächlichsten Symptome, die an unserem Kranken wahrzunehmen sind, um uns an der Hand derselben ein Urtheil über den etwaigen anatomischen Sitz der Erkrankung zu bilden, so finden wir einerseits eine Röthung der linken Gesichtshälfte, die uns auf eine Lähmung der vasomotorischen Nerven der Kopfgefässe schliessen lässt, verbunden mit abnormer Schweisssecretion auf derselben, die eine Reizung der secretorischen Nervenfasern dieses Bezirkes vermuthen lässt, beides Erscheinungen, die für eine Affection des Halssympathicus als dem gemeinschaftlichen Träger beider Gruppen von Nervenfasern sprechen, andererseits constatiren wir eine hochgradige Sensibilitätsstörung der linken oberen Extremität sowie eine geringe Andeutung von atactischen Erscheinungen, beides Dinge, welche uns ein Recht geben, an eine Beeinträchtigung der sensiblen Leitungsbahn im Rückenmark zu denken.

Es ist nun leicht verständlich, dass wir am befriedigendsten uns über alle diese Erscheinungen Rechenschaft geben könnten, wenn es uns gelänge den Sitz der Erkrankung an einer Stelle zu finden, wo die Fasern, beziehungsweise Centren aller hier in Betracht kommenden Nerven derart zusammenliegen, dass sie dort insgesammt von einer Affection getroffen und in ihrer Function geschädigt werden könnten.

Zu diesem Zwecke dürfte es nicht unangebracht sein, wenn wir uns über den anatomischen Verlauf sowie über das physiologische Verhalten der vasomotorischen und secretorischen Nervenfasern einerseits, sowie das der sensiblen andererseits einen kurzen Ueberblick zu verschaffen suchen, soweit dieses

Digitized by Google

nach unseren über diese Punkte bisher erzielten Kenntnissen möglich ist.

Was zunächst die vasomotorischen Nervenfasern der Kopfgefässe angeht, so haben dieselben ihren anatomischen Verlauf im Grenzstrang des Halssympathicus. Schon Dupuy, der 1816 eine Durchschneidung desselben beim Pferde auf einer Seite vornahm, sah nach der Operation eine starke Erweiterung der Hautgefässe des Kopfes auf dieser Seite eintreten. Der Halssympathicus empfängt diese Fasern durch die Rami communicantes aus dem Rückenmark.

Claude Bernard[1]) glaubt der Ueberzeugung sein zu müssen, dass der Austritt derselben aus dem Marke zum Theil erst in der Höhe des dritten Dorsalnerven erfolge.

Budge[2]) hatte früher als Austrittsstelle der Gefässnerven des Kopfes die Gegend des 6. u. 7. Halswirbels bezeichnet. Später von ihm angestellte Versuche liessen ihm diese Behauptung als unsicher und ungerechtfertigt erscheinen.

Schiff[3]) nahm an Hunden Durchschneidungen des Rückenmarkes oberhalb des 4. Halswirbels vor und konnte danach eine Erweiterung der Ohrgefässe verbunden mit Temperatursteigerung beobachten. Er verlegt desshalb das Centrum für die vasomotorischen Nervenfasern in das verlängerte Mark in die Gegend des Calamus scriptorius.

Salkowsky[4]) war in der Lage, die Schiff'schen Angaben bestätigen zu können. Nach einer halbseitigen Durchschneidung des Rückenmarkes bei narcotisirten Kaninchen zwischen Hinterhaupt und Atlas sah er eine Erweiterung der Ohrgefässe eintreten. In Folge dessen sah auch er sich veranlasst, den centralen Ursprung der Kopfgefässnerven oberhalb des ersten Halswirbels in die Medulla oblongata zu verlegen.

[1]) Recherches expérimentales sur les nerfs vasculaires et caloriques du grand sympath. Journal de la Physiol. de M. Brown Séquard 1862. p. 410.

[2]) Ueber Bewegungen der Iris 1855.

[3]) Untersuchungen zur Physiologie des Nervensystems unter Berücksichtigung der Pathologie I. 1855.

[4]) Zeitschrift für rationelle Medicin 1867, XXIX. p. 167.

Digitized by Google

Von da lässt er sie im Marke nach abwärts verlaufen und durch die vorderen Wurzeln des 7. u. 8. Hals- und 1. u. 2. Brustnerven aus demselben austreten und in den Halssympathicus gelangen. In der That hatte die Durchschneidung dieser W rzeln starke Gefässerweiterungen zur Folge, aber nur bei ersehrtem Halssympathicus.

Das rner sicher vom Grosshirn vasomotorische Erregungen ausgehen können, das beweisen die allgemein bekannten Erscheinungen des Erröthens und Erblassens bei psychischen Affecten. Auch nach dieser Richtung hin vorgenommene zahlreiche experimentelle Untersuchungen, auf die wir jedoch nicht näher eingehen können, führen zu dem gleichen Schlusse und vermögen diese Ansicht nicht unwesentlich zu stützen.

Im Anschluss an die vasomotorischen Nerven wollen wir ferner das Verhalten der oculo-pupillären Fasern kurz erwähnen, da wir auch sie im Folgenden zu berücksichtigen haben werden.

Sie verlaufen mit den vasomotorischen Fasern vereint im Grenzstrang des Halssympathicus, der sie durch die vorderen Wurzeln aus dem Rückenmarke erhält.

Budge[1]) legte bei Kaninchen das Rückenmark in der Gegend des 6. Hals- bis 4. Brustwirbels blos. Darauf durchschnitt er dasselbe oben und unten und reizte es mit electrischen Strömen. Solange beide Sympathici unversehrt waren, trat eine Erweiterung beider Pupillen ein. Nach Durchschneidung eines Sympathicus blieb die Erweiterung der Pupille dieser Seite aus. Reizung oberhalb und unterhalb des Rückenmarkstumpfes war erfolglos. Auf Grund dieser Beobachtungen verlegte er den centralen Ursprung der oculopupillären Fasern, sein Centrum cilio-spinale inferius in diese Gegend und liess die Fasern durch die vorderen Wurzeln des 7. u. 8. Hals- und 1. u. 2. Dorsalnerven austreten.

---

[1]) Ueber Bewegungen der Iris 1855.

Digitized by Google

Navalachin[1]) erhielt nach Durchschneidung des Rückenmarkes in der Höhe des dritten Halswirbels und nach Reizung des centralen Stumpfes eine Erweiterung der Pupille, die doch nur auf Reizung höher gelegener Fasern beruhen konnte.

Schiff u. Salkowsky sahen bei ihren oben erwähnten Versuchen eine Verengerung der Pupille eintreten. Sie bestritten deshalb die Unabhängigkeit des Budge'schen Centrums für die oculo-pupillären Fasern und verlegten dasselbe in die Medulla oblongata.

Knoll[2]) sah bei Reizung eines der vorderen Vierhügel mit schwachen Strömen eine Erweiterung beider Pupillen beim Kaninchen, die auf der gereizten Seite etwas stärker war.

Grünhagen[3]) erhielt sogar eine Erweiterung beider Pupillen, indem er die Oberfläche der Hemisphären entlang der Fissura sagittalis reizte.

Auch Kovalewsky[4]) kam auf Grund vielfacher Experimente zu der Ueberzeugung, dass die oculo-pupillären Fasern ein Centrum im Grosshirn besitzen und im Rückenmark hauptsächlich in den Bahnen der Seitenstränge verlaufen, um schliesslich in den Halssympathicus zu gelangen.

Ueber die Schweisssecretion und ihre Ursachen sind die Ansichten zu verschiedenen Zeiten sehr auseinandergehende gewesen. Erst der neueren Zeit war es vorbehalten, den Nachweis zu führen, dass die Absondernng des Schweisses unter einem directen Nerveneinflusse zu Stande kommt. Es dürfte deshalb nicht ungerechtfertigt erscheinen, über das, was über diesen Punkt jetzt auf Grund experimenteller Untersuchungen als feststehend angesehen werden kann, eine kurze

---

[1]) Contributions à l'étude de la dilatation pupillaire etc. Traveaux du laboratoire de physiol. de l' Univers. de Kasan publiés par le prof. N. Kovalewsky 1869, Fascic. I. p. 6 et 24.

[2]) Beiträge zur Physiologie der Vierhügel, Eckhard's Beiträge zur Anatomie u. Physiologie 1869 IV., p. III.

[3]) Berl. klinische Wochenschrift 1879, pag. 407.

[4]) Influense du système nerveux sur la dilatation de la pupille. Paris 1886.

Digitized by Google

Uebersicht zu geben, der wir namentlich die Arbeit von Luchsinger in Hermanns Handbuch der Physiologie, Bd. V. I. zu Grunde legen wollen.

Wir wissen, dass der Schweiss ein Absonderungsproduct der Haut darstellt, dazu bestimmt, übermässig angestaute Wärme aus dem Körper zu eliminiren.

Früher, und besonders vertrat Meissner diese Ansicht, glaubte man, der Schweiss bezeichne ein einfaches Transsudat aus den in die Papillen der Cutis hineinragenden Gefässschlingen. Die Grundlage einer solchen Transsudation dürfte aber wohl eine stärkere Blutüberfüllung der Hautgefässe bilden, die einen Austritt von Flüssigkeit durch die Gefässwand herbeiführt.

Deshalb musste gegen eine derartige Auffassung bedenklich machen einerseits das Vorkommen von Hyperaemieen der Haut und trotzdem dabei bestehender vollständiger Trockenheit derselben, andererseits das Auftreten von Schweiss bei Anaemieen der Haut, wie derselbe bei psychischen Aufregungen als Angst- und Todesschweiss beobachtet wurde.

Jetzt hält man den Schweiss allgemein für ein Secretionsproduct der im Unterhautzellgewebe liegenden Knäueldrüsen der Haut. Diese Schweissdrüsen, wohl schon Malpighi bekannt, wurden von Brechet und Roussel de Vauzème 1834 beim Menschen entdeckt. Sie bestehen aus einem darmartigen, blindgeschlossenen Schlauche, welcher knäuelartig aufgewickelt im Unterhautzellgewebe liegt nnd dessen Ausführungsgang korkzieherartig Corium und Epidermis durchbricht. Die kleineren Drüsen besitzen ein einschichtiges Platten-, die grösseren Cylinderepithel; letztere sind ausserdem mit längsverlaufenden glatten Muskelfasern belegt.

Die Beobachtung nun, dass man bei Lähmung von Körpertheilen oder bei Durchschneidung von Nerven die Schweisssecretion schwinden sah, musste die Vermuthung nahe legen, dass, ähnlich wie bei der Thätigkeit anderer Drüsen, so auch bei der Function der Schweissdrüsen nervöse Einflüsse walten müssten.

Digitized by Google

In der That gelang es Coyne, durch die Behandlung mit Goldchlorid Nerven zu den Knäueldrüsen herantreten zu sehen.

Nitzelnadel[1]) konnte nach electrischer Reizung des N. ulnaris beim Menschen Schweisssecretion beobachten. Der gegen diese Thatsache gemachte Einwand, die gereizten glatten Muskelfasern der Drüsen könnten in denselben schon bereitetes Secret nur ausgepresst haben, ist nicht stichhaltig, denn dann hätte eine relativ nur kleine Menge Schweiss secernirt werden können, was nicht der Fall war.

Ferner sah Goltz[2]) 1875 nach Reizung des N. ischiadicus bei jungen Katzen Schweiss mit Hyperaemie der Haut auftreten. Nach Durchschneidung des Nerven und Reizung des peripheren Stumpfes derselben zeigte sich dasselbe Resultat.

Kendall[3]) und Luchsinger gelang es sogar noch 20 Minuten nach der Absetzung eines Gliedes, also nach vollständigem Aufhören der Blutcirculation, durch Nervenreizung Schweiss hervorzurufen.

Aus allen diesen Beobachtungen ergab sich zur Evidenz, dass das Schwitzen eine echte Drüsensecretion, die Thätigkeit der Drüsenzellen durch nervöse Erregung bedingt sei.

Auf die Function der Schweissdrüsen sind nun verschiedene Momente von wesentlichem Einflusse.

Zunächst spielt die Temperatur eine grosse Rolle. Kälte schwächt die Secretion bedeutend ab, Wärme erhöht sie, aber schon bei einer Temperatur von + 50° C. ist sie fast gleich Null, so dass also die mittleren Temperaturgrade am meisten secretionsbefördernd wirken.

Ferner ist die Secretion der Schweissdrüsen wie die aller Drüsen in hohem Grade abhängig von der Durchfluthung derselben mit arteriellem Blute. Sie steigt bei reichlicher Blutzufuhr, nach gänzlicher Abschneidung derselben z. B. durch Unterbindung der Aorta, geht sie etwa schon nach 30 Minuten verloren.

---

[1]) Hermann's Handb. der Physiol. Bd. V., 1. [2]), [3]), c. l.

Digitized by Google

Herabgesetzt wird auch die Thätigkeit der Drüsen durch lang andauernde Arbeit derselben, vielleicht auch durch dauernde Ruhe.

Alsdann giebt es noch eine Reihe von Reizen und besonders Arzneistoffen, die durch ihre Gegenwart auf die Schweisssecretion einwirken.

Zu ersteren gehört besonders die Dyspnoë, zu letzteren Strychnin, Pikrotoxin, Campher, Ammonium aceticum, ferner Pilocarpin, Muscarin sowie Nicotin und Physostigmin, die alle eine Erhöhung der Schweisssecretion bewirken. Hierbei zeigt sich, dass die letztgenannten, nämlich Pilocarpin und Muscarin, in geringerem Grade Nicotin und Physostigmin auch dann ihre Wirkung nicht verlieren, wenn die Leitung der Schweissfasern zum Centralnervensystem unterbrochen ist, woraus hervorgeht, dass ihre Wirkung einer peripheren Reizung der Nervenenden oder vielleicht gar der Drüsenzellen selbst zu verdanken ist, während die erstgenannten Mittel wohl durch Erregung der Centren wirken müssen.

In einem wahren Antagonismus zum Pilocarpin steht das Atropin, welches ebenfalls peripher wirkend schon in kleinen Dosen eine Lähmung der Schweissnerven hervorruft. Auch Morphium, allerdings erst in grossen Dosen, setzt die Erregbarkeit der Schweissfasern herab.

Ueber die Veränderungen, welche während der Thätigkeit im Innern der Drüse selbst vor sich gehen, sind eingehendere Untersuchungen noch nicht gemacht. Beim Pferde hat man beobachtet, dass, während in der Ruhe die Drüsenzellen cylindrisch waren, ein helles Protoplasma und einen grundstaendigen Kern besassen, sie nach der Secretion in ihrem Protoplasma granulirt erschienen und einen in der Mitte stehenden Kern zeigten. Ueber etwa eintretende thermische Erscheinungen bei der Function der Drüsenzellen fehlen ebenfalls ausreichende Beobachtungen.

Was nun den Verlauf der Schweissfasern anbetrifft, so scheinen sie grösseren Nervenstämmen zugetheilt zu sein. Genauere Untersuchungen hierüber sind namentlich an jungen

Digitized by Google

Katzen angestellt worden. Luchsinger beobachtete nach Durchschneidung des N. ischiadicus einer Seite bei Reizung des peripheren Stumpfes $^1/_2$ Stunde hindurch immer neu ausbrechenden Schweiss, wenn stets die betreffende Pfote wieder gut abgetrocknet worden war. Brachte er eine junge Katze mit einseitig durchschnittenem Ischiadicus in einen mit heisser Luft erfüllten Raum, so trat bald reichliches Schwitzen der 3 unversehrten Pfoten ein, nur die Extremität mit durchschnittenem Nerven schwitzte nicht, selbst dann nicht, wenn die grösseren Venen unterbunden und so eine hochgradige Blutüberfüllung des Beines erzielt wurde.

Vom N. ischiadicus aus verlaufen dann die Schweissfasern theils direct zum Rückenmark, theils zum Bauchstrange des Sympathicus, um durch dessen Rami communicantes und die vorderen Wurzeln in das obere Lenden- und untere Brustmark zu gelangen, wo sich das Centrum für die Schweissfasern der hinteren Extremitäten vorfindet.

Der Verlauf der Schweissfasern für die Vorderpfoten ist im N. ulnaris und medianus. Von da treten sie grösstentheils in den Brustsrang des Sympathicus, namentlich durch das Ganglion stellatum, zum Theile aber verlaufen sie durch die Spinalwurzeln direct zum Rückenmarke, wo sich in der unteren Hälfte des Halsmarkes eine centrale Stelle für die vorderen Extremitäten findet.

Für den Kopf stammen die Schweissnerven beim Menschen, Pferde und für die Rüsselscheibe des Schweines aus dem oberen Brustympathicus, der sie durch die 2., 3. u. 4. vordere Dorsalwurzel und die Rami communicantes aus dem Rückenmarke empfängt, gehen dann durch das Ganglion stellatum um von da im Halsstrange aufwärts zu steigen. Im Kopftheile des Sympathicus schliessen sie sich den Aesten des Trigeminus an, so dass man z. B. durch Reizung des N. infraorbitalis Schweisssecretion im Gesicht hervorrufen kann. Möglicherweise entspringen auch einige Fasern direct aus der Trigeminuswurzel.

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Adamkiewicz beobachtete bei Reizung der Medulla oblongata ein Schwitzen an allen 4 Pfoten der Katze, selbst noch längere Zeit nach dem Tode, weshalb man ein allgemeines, dominirendes Centrum für die spinale Schweisssecretion an dieser Stelle anzunehmen geneigt ist.

Dass übrigens auch noch eine directe Einwirkung des Grosshirns auf die Schweissnerven und die Schweisssecretion stattfinden muss, dafür spricht das Schwitzen bei psychischen Erregungen, der Ausbruch des Angst- und Todesschweisses.

Neben diesen auf die Schweisssecretion einwirkenden Nerven glaubten nun einige Forscher auch noch besondere schweisshemmende Nervenfasern annehmen zu müssen. Schuh beobachtete bei einem Patienten immerwährendes Schwitzen nach Resection des N. frontalis. Nitzelnadel deutete dieses als ein Aufheben der Schweisshemmung, welcher dieser Nerv vorgestanden haben sollte. Aber es fragt sich in diesem Falle einmal, ob wirklich alle Aeste des N. frontalis durchtrennt waren, und dann, ob nicht von der Narbe aus reflectorische Erregungen anderer, schweissfördernder Nervenfasern stattgefunden haben.

Auch die Beobachtung Dupuy's, der nach Durchschneidung des Halssympathicus beim Pferde auf einer Seite starken Schweiss mit Hauthyperämie auftreten sah, sollte nach Vulpian's Ansicht für eine Aufhebung der Schweisshemmung sprechen. Doch bietet für diese Erscheinung wohl schon die bedeutendere Gefässanfüllung, in Folge deren reichliches Blut den Schweissdrüsen zuströmt, eine genügende Erklärung.

Darum ist wohl keine entschiedene Nothwendigkeit vorhanden, besondere, auf die Schweisssecretion hemmend einwirkende Nervenfasern annehmen zu müssen.

Nawrocki[1]) gab der Umstand, dass Luchsinger für die Rüsselscheibe des Schweines Schweissnerven im Halssympathicus und weiterhin im N. infraorbitalis gefunden hatte,

---

[1]) Centralblatt für die medicin. Wissensch. 1880, No. 52.

Digitized by Google

dagegen keine im N. facialis Veranlassung, die Richtigkeit der Luchsinger'schen Experimente zu prüfen. Früher und noch Adamkiewicz[1]) that das, war man nämlich geneigt gerade den Facialis als den Hauptträger der Schweissfasern des Kopfes anzusehen, zumal Facialislähmungen, die man am Menschen beobachtete, während deren Verlauf mit der wiederkehrenden Erregbarkeit der Nervenfasern sich auch Schweiss wieder einstellte, diese Ansicht zu begründen schienen.

Nawrocki stellte seine Versuche an chloroformirten und curaresirten Ferkeln an, die zum Theil tracheotomirt wurden. Er erhielt sowohl bei Reizung des Halssympathicus als auch des N. infraorbitalis jedesmal sehr prompt Schweisssecretion, fand also die Luchsinger'schen Angaben völlig bestätigt. Dagegen konnte er bei Reizung des N. facialis sowohl des Stammes als auch einzelner frei präparirter Aeste nur eine Verzerruug der Rüsselscheibe, dagegen keine Spur von Schweiss erzielen. Er constatirte für die Schweissfasern der Rüsselscheibe folgenden Verlauf: Sie treten hauptsächlich durch die 2., 3. u. 4. vordere Dorsalwurzel aus dem Rückenmarke heraus, gehen durch die Rami communicantes in den Brustsympathicus über, gehen dann weiter in das Ganglion stellatum, den Halssympathicus, das obere Halsganglion. Von da gelangen sie mittelst eines grauen Fadens, der von letzterem nach oben zieht in die Schädelhöhle, verlaufen im Sinus cavernosus, legen sich an die innere Seite des Trigeminus, um im N. infraorbit. die Rüsselscheibe zu erreichen.

Wenn wir schliesslich noch über den anatomischen Verlauf sowie das physiologische Verhalten der sensiblen Leitungsbahnen im Rückenmarke uns Rechenschaft zu geben versuchen wollen, so müssen wir leider zugestehen, dass, namentlich in Vergleich zu den motorischen Bahnen, welche wir ziemlich genau kennen, unsere Kenntnisse über diesen Punkt noch ziemlich lückenhaft sind.

Wir wissen, dass die Gesammtheit der sensiblen Fasern,

---

[1]) Die Secretion des Schweisses, Berlin 1878.

Digitized by Google

welche die peripheren Nerven enthalten, durch die hinteren Wurzeln in das Rückenmark eintritt.

Während nun ein Theil der hinteren Wurzelfasern sofort in die Substanz der grauen Hinterhörner eindringt, gelangt ein anderer Theil medialwärts in den äusseren Abschnitt der Hinterstränge, in die Region der Wurzelzonen oder sogenannten „Grundbündel der Hinterstränge“.

Die bereits in der Gegend des Lendenmarkes in letztere eingesenkten Fasern werden dadurch, dass nach aufwärts immer neue hintere Wurzelfasern eintreten, schliesslich so nach innen gedrängt, dass sie im oberen Brust- und im Halsmark den Bezirk der Hinterstränge einnehmen, der als Goll'sche Stränge bezeichnet wird.

Durch einen eigenthümlichen Symptomencomplex, der nach einer halbseitigen Durchtrennung des Rückenmarkes eintritt und den man als Brown Séquard'sche Lähmung bezeichnet, ist es ferner sicher gestellt, dass die sensiblen Fasern nach ihrem Eintritte in das Rückenmark entweder alle oder wenigstens zum grösseren Theil eine Kreuzung eingehen, so dass die von der rechten Körperhälfte stammenden in der linken Rückenmarkshälfte nach aufwärts verlaufen und umgekehrt.

Ueber den weiteren Verlauf durch die Medulla oblongata und die Brücke ist nichts näheres bekannt.

Sicher scheint zu sein, dass sie nicht in dem Fusse, sondern in der Haube des Hirnschenkels verlaufen, von wo sie in die innere Kapsel eintreten.

Ueber ihre centrale Endigung fehlen ebenfalls sichere Angaben, da die Ansichten der einzelnen Autoren über diese Frage auseinandergehen. Einige derselben sind geneigt, die hintere Centralwindung und die dahinter gelegenen Abschnitte des Parietallappens als Endigungsstätten anzusehen. Ob für die verschiedenen Empfindungsqualitäten der Haut getrennte Centren im Grosshirn vorhanden sind, ist gleichfalls unbekannt.

Was das physiologische Verhalten der einzelnen sensiblen Abschnitte des Rückenmarkes angeht, so haben Durch-

Digitized by Google

schneidungsversuche von Longet. Brown Séquard, Schiff u. a. zu folgenden Resultaten geführt.

In den weissen Hintersträngen werden die verschiedenen Sinnesempfindungen der Haut, das Tast-, Temperatur- und Muskelgefühl geleitet; ihre isolirte Durchschneidung führt zur Empfindungslosigkeit für diese Eindrücke unterhalb der Laesionsstelle. Wird nur ein Theil der Hinterstränge durchschnitten, so geht ein entsprechender Theil der Haut seiner Sinnesempfindungen verlustig, so dass der Sinneseindruck von einer bestimmten Hautstelle durch eine bestimmte Faser zum Gehirn anfzusteigen scheint.

Die graue Substanz der Hinterhörner leitet die Schmerzempfindungen und zwar in ihrer ganzen Breite, so dass unterhalb der Durchschneidungsstelle noch Schmerzen hervorgerufen werden können, wenn nur eine kleine Brücke grauer Substanz an der Läsionsstelle unversehrt geblieben war. Erst nach totaler Zerstörung derselben tritt vollständige Analgesie ein. Es erhellt daraus, dass der sensiblen Leitung in der grauen Substanz viele Bahnen zum Gehirn hin offen stehen.

Die Analgesie ist ein eigenthümlicher Zustand, bei dem ein völlig normales Verhalten der Tastempfindungen vorhanden ist, während die Schmerzempfindungen nicht zum Bewusstsein gelangen.

Aus den soeben über den anatomischen Verlauf und das physiologische Verhalten der vasomotorischen, secretorischen und sensiblen Nervenfasern gegebenen Ausführungen sehen wir, dass dieselben auf einer Strecke ihres Weges das Rückenmark als Leitungsorgan benutzen und dass sie hier auf einem verhältnismässig engen Raume zusammenliegen.

Wir können uns daher vorstellen, dass Störungen in dem physiologischen Verhalten der Innervation der Kopfgefässe und der Schweisssecretion im Gesicht einerseits sowie der sensiblen Sphäre der oberen Extremitäten andererseits eintreten werden, wenn auf den Halstheil des Rückenmarkes als den Träger aller in Betracht kommender Gruppen von Nervenfasern eine bestimmte Schädlichkeit einwirkt.

Digitized by Google

Wenn es uns nun gelänge, in unserem Falle das Bestehen einer anderen Affection auszuschliessen, dagegen die Existenz eines pathologischen Processes im Halsmark, der erfahrungsgemäss zu Functionsstörungen in den genannten Nervengebieten führt, wahrscheinlich zu machen, so würden wir uns in der befriedigendsten Weise über sämmtliche bei unserem Kranken auftretende Erscheinungen Rechenschaft geben können.

Unsere Aufgabe wird es daher sein, die Art der Erkrankung, um die es sich in unserem Falle handelt, sowie ihren Sitz im folgendem zu ergründen.

Wenn wir zunächst die am meisten unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehenden Symptome ins Auge fassen, nämlich die auf die linke Gesichtshälfte beschränkte, genau in der Mittellinie des Gesichtes abschneidende Röthung verbunden mit anhaltender, abnorm starker Schweisssecretion auf der linken Gesichts- und Kopfhälfte, sowie die geringe Atrophie des linken Gesichtes, die sich namentlich in einer Abflachung der Wange kundgiebt, so wird uns der Gedanke nahe gelegt, es könnte sich hier um eine Affection des linken Grenzstranges des Halssympathicus und zwar am wahrscheinlichsten um einen Lähmungszustand desselben handeln, da Dupuy nach Durchschneidung des Halssympathicus beim Pferde dieselben Symptome, nämlich starke Schweisssecretion verbunden mit Hauthyperämien auftreten sah.

Was die Beobachtungen anbetrifft, welche über Erkrankungen des Halssympathicus beim Menschen gemacht worden sind, so begegnen wir in der Literatur einer ganzen Reihe von Fällen, bei denen theils Reizerscheinungen, theils und zwar in sehr überwiegender Anzahl Lähmungszustände stärkerer oder geringerer Art durch die verschiedenartigsten Ursachen hervorgerufen, wahrzunehmen waren.

Die für Lähmung angeführten aetiologischen Momente lassen sich unter drei Gruppen bringen.

In erster Linie spielen eine nicht unbedeutende Rolle Tumoren aller Art, die in der Nähe der oberen Brustapertur

Digitized by Google

oder in den Seitentheilen des Halses ihren Sitz aufgeschlagen hatten und die durch ihr Wachsthum und ihre Ausdehnung schliesslich zur Verengerung der Pupille, Röthung des Gesichts, abnormer Schweisssecretion, kurz zu Erscheinungen Veranlassung gaben, die für eine Lähung des Halssympathicus sprachen.

So beobachtete Willebrandt[1]) im Gefolge von Lymphdrüsenanschwellungen am Halse eine Verengerung der Pupille, welche nach Beseitigung der Drüsenvergrösserungen durch Jodkaliumeinreibung wieder zu ihrer normalen Grösse zurückkehrte.

Ebenso sah Gairdner[2]) in Edinburg bei Aneurysmen der Aorta oder des Truncus anonymus eine Verengerung der Pupille auftreten, die er mit der Compression des Halssympathicus durch die Ausdehnung des Aneurysma in Zusammenhang brachte, eine Annahme, deren Richtigkeit die Section in mehreren Fällen bestätigte.

Bei einem seiner Kranken war die der betroffenen Körperseite entsprechende Gesichtshälfte zugleich Sitz kalter Schweisse, die mit Hitzeanfällen abwechselten.

Coates[3]) konnte bei einem Aneurysma der linken A. carotis gleichfalls Pupillenverengerung dieser Seite wahrnehmen; dieselbe verschwand nach Unterbindung der Arterie.

Ogle[4]), der zuerst 30 Fälle von Sympathicuslähmung zusammengestellt hat, vermochte dasselbe Phänomen zu constatiren bei einem Kranken, der an einer grossen Krebsgeschwulst, die den Oesophagus und die Trachea nach rechts verdrängt hatte, litt.

In einem anderen seiner Fälle handelte es sich um eine Compression des Halssympathicus durch eine Narbe an der rechten Halsseite. Die rechte Pupille war verengert, die Cornea abgeplattet, die Conjunctiva etwas stärker injicirt als links. Das Ohr und ein Theil der Wange waren geröthet,

---

[1]) W., Archiv für Ophthalmologie, Bd. I., 1855, p. 319.
[2]) Eulenburg & Guttmann, Pathol. des Sympath., Berlin 1873.
[3]) c. l.
[4]) Medico — chirurgical Transactions TXLI., pag. 398.

Digitized by Google

die A. temporalis erweitert, die Temperatur der Nasen- und Mundhöhle rechts dem Gefühl nach erhöht. Dieses Bild, welches der Kranke in der Ruhe darbot, änderte sich nicht unwesentlich bei Anstrengung desselben. Dann war die linke Gesichtshälfte heisser und mit Schweiss be leckt, die rechte trocken. Der Puls war dabei nie unter 90.

Verneuil[1]) bemerkte bei einem mit einer Parotisgeschwulst behafteten Manne, an dem die provisorische Ligatur der Carotis ausgeführt worden war, nach einiger Zeit andauernde Verengerung der Pupille, verbunden mit Hitze und Gefässüberfüllung der Schläfe sowie vermehrter Schweisssecretion der ganzen Gesichtshälfte.

Dann wurden im Jahre 1869 von Poiteau[2]) 19 Fälle von „Fonction abolie" des Halssympathicus, sowie 9 Fälle von Reizerscheinungen desselben veröffentlicht, welche auf die verschiedenartigsten Ursachen zurückgeführt wurden, unter anderen auf Druck durch Tumoren, Narben, Aneurysmen der Aorta, auf tiefen Halsabscess, Geschwülste der Parotis. Die Fälle von Lähmungszuständen gingen sämmtlich mit Myosis einher, während die übrigen Symptome mehr oder weniger deutlich ausgesprochen waren, die Reizerscheinungen waren mit Mydriasis auf dem Auge der betroffenen Seite vergesellschaftet.

Im Jahre 1873 veröffentlichte Nicati[3]) eine unter Horner's Leitung entstandene Arbeit, in welcher er 25, zum Theil genauer beobachtete Fälle von Sympathicuslähmung mittheilt, von denen allerdings ziemlich viele sogenannte spontane, d. h. ohne nachweisbare Ursache entstandene Lähmungen darstellen.

Neben den durch Druck wirkenden Ursachen aller Art findet sich dann ein zweites aetiologisches Moment für Lähmungen des Halssympathicus, nämlich traumatische Verletzungen, die denselben in irgend einem Theile betroffen

[1]) Gaz. des hôpitaux 1864, 16. April.

[2]) Thèse, Paris 1869.

[3]) La paralyse du nerf sympathique cervical, Lausanne 1873.

Digitized by Google

haben. Die Zahl hierher gehöriger exacter Beobachtungen ist bei weitem geringer als die der ersten Gruppe, namentlich macht sich ein grosser Mangel bemerkbar an Fällen, welche eine directe, auf den Grenzstrang des Halssympathicus beschränkte, uncomplicirte Verletzung anzunehmen als gerechtfertigt erscheinen lassen.

Zuerst berichteten 3 amerikanische Chirurgen, Weir Mitchell, Morehouse u. Keen, in einer Monographie über Nervenverletzungen[1]) über einen Fall, bei dem es sich um eine Schussverletzung des rechten Halssympathicus handelte. Die Kugel war auf der rechten Halsseite eingedrungen $1^1/_2$" hinter dem Ramus mandibularis am vorderen Rande des Sterno-cleido-mastoideus, hatte den Hals durchlaufen und war dicht unter und $^1/_2$" vor dem linken Kieferwinkel ausgetreten. Die Wunde heilte in sechs Wochen, aber erst 16 Wochen nach der Verletzung kam der Patient, bei dem schon 1 Monat nach dem Schusse ein Kamerad eine ungewöhnliche Kleinheit der rechten Pupille beobachtet hatte, in Behandlung.

Dieselbe zeigte bei der Untersuchung eine mehr ovale als runde Gestalt, der Unterschied gegen die weite linke Pupille trat besonders stark bei Beschattung hervor. Ausserdem bestand eine leichte Ptosis am rechten Auge. Der äussere Augenwinkel war etwas herabgesunken, der Bulbus erschien kleiner, die Conjunctiva etwas röther, dabei bestand reichliche Thränensecretion. Ueberdies klagte der Kranke über ziemlich erheblichen Stirnkopfschmerz und Gedächtnisschwäche.

Hatte er sich beim Gehen oder bei einer anderen Beschäftigung etwas stärker angestrengt, so konnte man oft constatiren, dass die rechte Gesichtshälfte ungewöhnlich roth, die linke dagegen blass erschien. Eine in der Ruhe vorgenommene thermometrische Messung ergab keinen Unterschied der Temperatur in Mund und Ohr auf der rechten Seite gegen die linke, bei Aufregung des Pat. wurde eine solche nicht vorgenommen.

[1]) S. Weir Mitchell, George R. Morehouse and William Keen, gunshot wounds and other injuries of nerves, Philadelphia 1864.

Digitized by Google

Es handelte sich in diesem Falle jedenfalls um eine Quetschung oder Zerreissung des rechten Halssympathicus durch das Geschoss, denn die Erscheinungen waren derartig, wie sie bei experimentellen Verletzungen des Sympathicus bei Thieren beobachtet werden konnten.

Eine Mittheilung ähnlicher Art ist dann von Kämpf[1]) gemacht worden. Der Fall betraf einen Soldaten mit Myosis paralytica, hervorgerufen durch eine Verletzung des rechtsseitigen Halssympathicus. Der Mann, welcher als österreichischer Deserteur in dem Heere der Deutschen den deutsch-französischen Krieg mitmachte, erhielt in der Schlacht bei Orléans einen Stich in die rechte Halsgegend. Eine derbe, am äusseren Rande des Sterno-cleido-mastoideus liegende und gegen den Halsstrang des Sympathicus hinziehende Narbe liess die Richtung des Stiches noch deutlich erkennen. Offenbar war hier die durch electrische Behandlung des Sympathicus nicht im geringsten zu bessernde Myosis durch eine von der Verletzung gesetzte Leitungsunterbrechung der sympathischen Fasern bedingt.

H. M. Bannister[2]) hat ebenfalls eine Schussverletzung des Halses mit nachfolgender Sympathicuslähmung beobachtet. Es handelte sich um einen 43jährigen Polizisten, bei dem 1 Monat nach der Verletzung Röthung des Gesichtes und Exophthalmus links bestanden. Die linke Gesichtshälfte war um 1° C. wärmer als die rechte, die linke Pupille enger als die der anderen Seite. Die Kopfhaut war links deutlich feuchter. Dabei merkwürdigerweise die rechte Gesichtshälfte abgemagert und etwas paretisch.

Nach einigen Monaten traten bei dem Kranken Sinnestäuschungen auf, später stellten sich Verfolgungswahn und Grössenvorstellungen ein. Zu einer Deutung der Geistesstörung zieht Bannister die Lähmung der Piagefässe heran.

Chavasse[3]) erzählt von einem 6jährigen Mädchen, bei

---

[1]) Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte am 8. März 1872.

[2]) B., Chicago Journal of nerv and ment. dis., July 1879.

[3]) Brit. med. Journ. 17. Decemb. 1881.

Digitized by Google

dem während der Exstirpation einer Geschwulst im Unterkieferwinkel der rechten Seite der Sympathicus getroffen und verletzt wurde. Gleich nach der Operation war die rechte Pupille bis zu Stecknadelkopfgrösse contrahirt, nach einigen Tagen unregelmässig verengt, dabei aber leidlich auf Licht reagirend. Die Sehfähigheit war nicht beeinträchtigt. Nach 2 Monaten war der Zustand ungefähr derselbe, nur war etwas Ptosis vorhanden. Auffallende vasomotorische Erscheinungen waren nicht wahrzunehmen.

Ein fast reiner Fall von Sympathicusdurchtrennung mit nachfolgender Lähmung infolge einer Stichverletzung am Halse kam M o e b i u s[1]) zur Behandlung. Ein 22jähriger Student, ein kräftiger junger Mann, wurde während einer Schlägerei durch einen Messerstich an der rechten Seite des Halses verwundet. Das Messer sollte nach Aussage des den Verletzten zuerst behandelnden Arztes etwa 12 cm tief eingedrungen sein. Bei der Untersuchung fand sich am rechten Unterkieferwinkel eine 2,5 cm lange, 3 mm breite Narbe von oben aussen nach unten innen gehend. Von derselben nach abwärts parallel dem Sterno-cleido-mastoideus war eine etwa 8 cm lange strangförmige Infiltration zu fühlen, über welcher die Haut verschieblich war. Diese sowohl wie die Narbe waren unempfindlich. Die rechte Lidspalte war um die Hälfte enger als die linke, die rechte Pupille ebenfalls nur halb so gross wie die linke. Beide Pupillen kreisrund reagirten auf Lichteinfall. Beide Gesichtshälften waren gleich injicirt und feucht, doch gab Patient an, dass er rechts an Gesicht und Hals nicht schwitze und dass er die rechte Gesichtshälfte wärmer fühle als die linke. Die Temperatur im äusseren Gehörgang betrug rechts 36,6° C. links 36,5. Das rechte Ohr war auch dem Gefühl nach wärmer als das linke. Als mehr als ein Jahr später der Kranke sich wieder zeigte, war die ganze Wangengegend rechts deutlich flacher als links. Der rechte Bulbus lag tiefer in der Orbita und fühlte sich kleiner an als der linke. Die Lidspalte und die Pupille waren noch

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1884, Nr. 15.

Digitized by Google

um die Hälfte verengt, das rechte Ohr deutlich wärmer. Doch behauptet Patient keinen Temperaturunterschied mehr gegen links zu spüren und auf beiden Seiten gleichmässig zu schwitzen. Im späteren Verlaufe bestanden die Erscheinungen fort, es stellte sich noch ein Gefühl von Angst und Beklemmung ein, sowie eine Druckempfindlichkeit an der rechten Halsgegend und Wirbelsäule.

Seeligmüller[1]) hat in seiner Habilitationsschrift eine Uebersicht über die bisher veröffentlichten Fälle von Verletzungen des Halssympathicus gegeben. Unter 13 genauer beschriebenen, welche er vorfand, handelt es sich dabei 10 mal um Lähmungs-, 3 mal um Reizerscheinungen.

Es bleibt schliesslich die dritte Gruppe von Lähmungsursachen im Gebiete des Halssympathicus übrig, nämlich die Verletzungen des Plexus bracchialis oder Störungen im Halstheile des Rückenmarkes.

Seeligmüller[2]) hat einige interessante Fälle von traumatischer Lähmung des Plexus bracchialis veröffentlicht, bei denen Functionsstörungen namentlich im Gebiete der oculo-pupillären Fasern des Halssympathicus vorhanden waren.

Die erste Beobachtung bezog sich auf ein Kind von 9 Monaten, bei welchem R. v. Volkmann eine Lähmung des rechten Armes in Folge von Fractura colli scapulae et claviculae inter partum constatirt hatte. Es bestand bei vollständiger Lähmung des rechten Armes starke Verminderung der electrischen Reaction, ausserdem Analgesie des Vorderarmes bis über die Ellenbeuge. Nicht unbedeutende Verschiedenheiten bot das rechte Auge gegenüber dem linken. Der durch die Lidspalte wahrnehmbare Theil des rechten Bulbus war bedeutend kleiner als der des linken Auges, da der Verticaldurchmesser der rechten Lidspalte bedeutend verringert war, weshalb das rechte Auge den Eindruck machte, als wenn es zugekniffen würde. Die rechte Pupille war sicher um die

---

[1]) De traumatic. nerv. sympath, cervic. laesionibus Hal. Saxon. 1876

[2]) Ueber sympath. Affect. bei Verletz. des Plex. bracch., Berl. klin. Woch. 1870, Nr. 26.

Digitized by Google

Hälfte kleiner als die linke, an manchen Tagen erschien sie nur stecknadelkopfgross, reagirte jedoch auf auffallendes Licht normal. In Bezug auf Temperatur und Gefässfüllung der Haut in den Gesichts- und Kopfparthieen liessen sich wesentliche Unterschiede nicht constatiren, wohl aber trat im Verlaufe der Affection eine, wenn auch nicht bedeutende, so doch deutlich wahrnehmbare Atrophie der rechten Gesichtshälfte ein. Die electrische Behandlung erzielte zwar eine Besserung der Lähmung, auch einen geringen Ausgleich der Pupillendifferenz, doch blieb später sowohl letztere, sowie auch die Abmagerung der rechten Gesichtshälfte unverändert.

Der zweite Fall betraf einen 34 jährigen Mühlknappen, der im Zustande der Trunkenheit von einem Eisenbahnzuge überfahren worden war. Er hatte sich bei diesem Unglücksfalle ziemlich bedeutende Verletzungen in der linken Brust- und Schultergegend zugezogen, so dass er 3 Tage lang bewusstlos war und 8 Tage lang Blut ausspie. Die linke Clavicula war nicht gebrochen, der linke Arm dagegen an 3 Stellen. 3 Monate nach der Verletzung war Lähmung und Abmagerung des linken Armes wahrzunehmen. Es bestand vollständige Anästhesie im ganzen Vorderarm, sowie etwa 3 Finger breit bis über die Ellenbeuge am Oberarm. Die Gegend am Oberarme, sowie die linke Schulter, zeigten eine starke Empfindlichkeit gegen Druck. Die linke Pupille war etwa nur halb so gross wie die rechte, reagirte aber im übrigen gut auf Licht. Die Verkleinerung der linken Lidspalte gegenüber der rechten war nur eine ganz geringe. Die verengte Pupille, welche sich nach Einträufelung von Atropin beträchtlich erweiterte, verkleinerte sich, selbst nach Einführung von Calabarpapier, innerhalb der nächsten 48 Stunden nur ganz wenig. Bei galvanischer Reizung des Halssympathicus, die nur einmal eine vorübergehende Erweiterung der Pupille hervorzurufen im Stande war, fühlte sich das linke Ohr meist wärmer an als das rechte, auch gab der Kranke an, eine subjective Empfindung davon zu haben.

Wir sehen, dass die beiden eben angeführten Fälle uns

Digitized by Google

etwa das Bild der Sympathicusdurchschneidung bieten, bei der jedoch die Lähmungserscheinungen von Seiten der oculopupillären Fasern bedeutend in den Vordergrund treten, während dieselben von Seiten der vasomotorischen Fasern so gut wie ganz zu fehlen scheinen. Betreffs des Sitzes der Verletzung im Bereiche des Halssympathicus lässt Seeligmüller unentschieden, ob der Grenzstrang selbst oder das mittlere Halsganglion oder schliesslich die Verbindungszweige zwischen letzterem und Plexus bracchialis betroffen wurden.

Einige Jahre später hatte derselbe Autor[1]) Gelegenheit, noch einen dritten Fall von Sympathicusaffection bei einer Schussverletzung des Plexus bracchialis mit gleichzeitiger Lähmung des N. ulnaris zu veröffentlichen. Ein 25jähriger Lieutenant wurde in der Schlacht bei Beaumont am 30. August 1870 durch die linke Schulter geschossen. Das Geschoss, eine Chassepotkugel, kam von unten her, da der betreffende Offizier auf einem Hügel stand, der von den Franzosen bestürmt wurde. Bei der Untersuchung fand sich die vernarbte Eintrittsöffnung des Schusses auf der Schlüsselbeinportion des linken Sterno-cleido-mastoideus 5 cm über dem oberen Schlüsselbeinrande, dicht neben der Carotis. Die gleichfalls vernarbte Austrittsöffnung lag nach links dicht neben dem Dornfortsatze des 4. Brustwirbels. Gleich nach der Verletzung war der linke Arm kraftlos herabgefallen, die durch den Willen intendirten Bewegungen waren nicht ausführbar, ausserdem machte sich in demselben ein Gefühl von grosser Schwere bemerklich. Schmerz bestand im Verlaufe des N. ulnaris vom Ellenbogen bis zur Hand. Patient hatte zur Zeit der Untersuchung an dieser Stelle ein unangenehmes Gefühl von Taubheit und Kriebeln, das sich bei Stoss oder Druck bis zum Schmerze steigerte. Bei der Besichtigung fiel sofort auf, dass die linke Lidspalte und Pupille kleiner war als die rechte. Die Grösse der linken Pupille zur rechten war etwa wie 2:3. Dieselbe reagirte dabei träger und in

[1]) Berl. klin. Wochensch. 1872, No. 4.

Digitized by Google

geringerem Grade auf Licht. Der Verticaldurchmesser der Lidspalte betrug rechts 9, links 7 mm. Nach Angabe des Kranken soll die Differenz bei Aufregungen viel bedeutender sein. Er selbst hat bei Weingenuss, nach Erhitzen oder schnellem Reiten das Gefühl, als würde die linke Lidspalte zusammengekniffen. Auf Beschattung erweiterte sich die rechte Pupille viel stärker als die linke, so dass sie etwa doppelt so gross wie jene wurde. Conjunctiva und Wangen sind in der Ruhe gleich geröthet, nur bei Weingenuss oder Erregung zeigt sich links eine stärkere Röthung. Die linke Wange ist auffällig mager und viel mehr abgeplattet als die rechte, die Temperatur links 0,1° C. höher als rechts, das Ganglion supremum links auf Druck nicht schmerzhaft.

Seeligmüller, der in diesem Falle ein Analogon zu dem von den 3 amerikanischen Chirurgen beobachteten findet, bei dem aber noch Frontalschmerz und Gedächtnisschwäche vorhanden waren, meint, dass hier wegen des Fehlens dieser Erscheinungen nicht der Grenzstrang selbst oder das Ganglion suprenum verletzt wurden, sondern ein zum Plexus bracchialis gehender Verbindungsast des Sympathicus.

Was endlich die Störungen im Gebiete des Halssympathicus bei Verletzungen oder Erkrankungen des Halstheiles des Rückenmarkes angeht, so kann ein Auftreten derselben nichts befremdliches haben, da, wie wir gesehen haben, sowohl die oculo-populären als auch die vasomotorischen Nervenfasern für die Gefässbezirke des Kopfes eine Strecke weit im Halsmarke verlaufen und erst aus demselben durch die vorderen Wurzeln und die Rami communicantes austreten, um von da in den Grenzstrang des Halssympathicus zu gelangen.

Die Erscheinungen bei Schädigungen, welche das Halsmark getroffen haben, werden demnach, ganz wie bei Läsionen des Halssympathicus selbst, namentlich in einer paralytischen Verengerung der Pupille bestehen, wenn das Trauma eine Leitungsunterbrechung im medullären Verlaufe der oculo-pupillären Fasern zur Folge hatte. Beeinträch-

Digitized by Google

tigungen der vasomotorischen Fasern in ihrem medullären Verlaufe werden natürlich zu Circulationsstörungen in den von ihnen versorgten Gefässgebieten führen, ebenso wie solche der secretorischen Bahnen zu Anomalieen der Schweisssecretion Veranlassung geben werden.

Da man nun bei Verletzungen des Halstheiles des Rückenmarkes auf das Verhalten der Pupille, ebenso wie auf das etwaige Vorhandensein von localen Circulations- und Secretionsstörungen in den meisten Fällen seine Aufmerksamkeit zu richten unterliess, so ist die Zahl von derartigen Beobachtungen nicht gerade gross.

Rendu[1] fand ungefähr unter 100 Mittheilungen über Verletzungen des Halsmarkes nur in 16 Fällen Angaben, die sich auf Veränderungen im Pupillargebiete bezogen. Er selbst theilt einen Fall mit, bei dem das Rückenmark in der Höhe des 6. Halswirbels durch eine Luxation des letzteren breiig zermalmt war. Bei dem Kranken waren zu Lebzeiten beide Pupillen stark contrahirt, die Haut des Gesichtes und Halses blauroth, die Ohren stark geröthet, der übrige Körper normal gefärbt. Es handelte sich hier augenscheinlich um Lähmungserscheinungen im medullären Verlaufe der oculo-pupillären und vasomotorischen Fasern.

Später hat Bernhardt[2]) einen eigenthümlichen Fall von Schussverletzung des Rückenmarkes beobachtet, der mit Lähmungserscheinungen im Gebiete des Halssympathicus complicirt war.

Ein 26jähriger Ingenieur hatte am 4. August 1870 bei Weissenburg einen Schuss in die linke Halsseite bekommen. Er war 36 Stunden lang bewusstlos, später zeigte sich, dass er die Sprache und das Verständniss für sie verloren hatte. Anfangs war er vollständig unfähig eine Bewegung auszuführen, im weiteren Verlaufe blieb der rechte Arm und das linke Bein schwach und kraftlos. Die Eingangsöffnung des

---

[1]) R., des troubles functionels du grand sympathique observés dans les plaies de la moëlle cervic., Arch. gén. de méd. sept. 1869, p. 286—297.

[2]) Berl. klin. Wochensch. 1872, No. 47 u. 48.

Digitized by Google

Schusskanales war am Innenrande des Sterno-cleido-mastoideus, etwa 2 querfingerbreit oberhalb des linken Sterno-clavicular-gelenkes als groschengrosse, auf Druck schmerzhafte Narbe wahrnehmbar. An der Stelle der Austrittsöffnung fand sich am Rücken in der Höhe des vierten Brustwirbels, links vom Processus spinosus eine sehr empfindliche, etwa Zweigroschen-stückgrosse Narbe. Druck auf die 5 obersten Nackenwirbel war ziemlich schmerzhaft. Das linke Auge erschien kleiner, die linke Lidspalte schmaler als rechts, das obere Lid bot einen Zustand von Ptosis. Die linke Pupille war bedeutend kleiner, reagirte auf Licht weniger schnell und ausgiebig. Links war die Conjunctiva oft stärker mit Blut gefüllt als rechts, dabei thränte das linke Auge. Die linke Gesichtshälfte war etwas magerer, nicht besonders stark geröthet, aber namentlich in der Umgebung des Ohres fühlte sie sich wärmer an als die rechte. Eine vorgenommene Messung ergab, dass die Temperatur im Gehörgang links um 1,5° C. höher war, als rechts. Dabei gab der Patient an, dass nur die rechte Gesichtshälfte schwitze. Die Sensibilität war an der linken Gesichts-, Kopf-, Hals- und Nackenhälfte genau bis zur Mittellinie bedeutend vermindert. Ausserdem war die rechte obere Extremität gelähmt, die Sensibilität in ihr vorhanden oder selbst etwas gesteigert, die rechte untere Extremität verhielt sich in Bezug auf die Motilität normal, aber die Sensibilität war in ihr abgeschwächt, ja zum Theil fast verloren gegangen. Auf der linken Seite erwies sich die Kraft der oberen Extremität unversehrt, die Sensibilität als erloschen, während die untere Extremität in der Motilität geschwächt war bei erhaltener, oder selbst etwas erhöhter Sensibilität. Es zeigten sich also Erscheinungen, wie sie bei bei der sogenannten „Halbseitenläsion" des Rückenmarkes aufzutreten pflegen.

Bernhardt meint, dass in diesem Falle die Kugel wohl mit grosser Kraft an die obersten Brustwirbel auf deren linker Seite anschlagend, das im Wirbelkanal eingeschlossene Mark durch die starke Erschütterung namentlich links in

Digitized by Google

einer beträchtlichen Weise lädirt haben könnte und dass sich so die bestehenden Erscheinungen speciell auch im Gebiete des Halssympathicus aus einer Lähmung der oculo-pupillären und vasomotorischen Fasern im Rückenmarke erklären liessen.

Was nun speciell das Symptom der vermehrten Schweissabsonderung auf einer Seite des Kopfes und Gesichtes anbetrifft, ein Zustand, den man als Hyperhidrosis oder Ephidrosis unilateralis bezeichnet, so finden sich auch hiervon in der Literatur eine ganze Reihe von Fällen. Aus manchen von diesen Mittheilungen ist jedoch nicht ersichtlich, ob Anzeigen vorhanden gewesen sind, die auf Beziehungen dieser Hyperhidrosis zu einer Affection im Bereiche des Halssympathicus zurückzuführen waren. In einem anderen Theile der Fälle jedoch, der deshalb besonders in Betracht kommen muss, sind solche Erscheinungen beobachtet und als auf Störungen des Halssympathicus beruhend gedeutet worden.

So finden wir bei bereits früher erwähnten Beobachtungen z. B. Gairdner, Verneuil, von functionellen Störungen im Gebiete des Halssympathicus neben anderen Erscheinungen einer profusen, auf die betreffende Seite beschränkten Schweisssecretion Erwähnung gethan.

Nitzelnadel[1]) gedenkt eines 47 jährigen Kranken mit Morbus Basedowii, der ebenfalls häufig an profuser Schweisssecretion auf der linken Gesichtshälfte litt. Dabei zeigte die linke Pupille Myosis.

Einem zweiten Patienten von ihm, einem 42 jährigen Manne mit Sycosis am Kinn, rann der Schweiss fortwährend in grossen Tropfen von der linken Seite des Gesichts herab, während die rechte ganz trocken blieb. Auch bei ihm zeigte die linke Pupille gegen die rechte eine deutlich wahrnehmbare Verengerung.

Ein von Chvostek[2]) mitgetheilter Fall ist den eben angeführten ähnlich und mehrfach interessant.

Ein 20jähriger Kanonier bemerkte an sich eine seit 6 Jahren ohne jede Ursache bei vollkommener Ruhe auftretende

---

[1]) N. Ueber nervöse Hyperhidrosis und Anhidrosis. Jena 1867.
[2]) Wiener medicin. Wochenschr. 1872. Nr. 19 und 20.

Digitized by Google

starke Schweisssecretion, die sich wesentlich auf die rechte Körperhälfte und ganz besonders auf die rechte Gesichtshälfte beschränkte; letztere war dabei zeitweilig einige Tage lang angeschwollen. Vor etwa 4 Jahren fiel ihm eine Schwellung der Schilddrüse auf, seit 2 Jahren begannen ihm die Haare an Stirn und Scheitel beiderseits zu schwinden. Bei der Untersuchung (am 20. Dezember 1870) erschien die rechte Gesichtshälfte schlaffer als die linke und zugleich etwas geröthet; ausgesprochener war die Röthung am rechten Ohr. Die gleichen Theile linkerseits waren normal gefärbt. Die rechte Kopfhälfte ist stets auch bei vollkommener Ruhe und niedriger Temperatur stark mit Schweiss bedeckt, ebenso die rechte Halsseite und Achselhöhle, links ist die Haut überall ganz trocken. Sobald Patient anstrengende körperliche Bewegungen vornimmt, oder sich einer höheren Aussentemperatur aussetzt, schwitzt er nach seiner Aussage nur an der rechten Körperhälfte, nur bei ganz aussergewöhnlichen Veranlassungen auch links und selbst dann in viel geringerem Grade als rechts. Die Temperatur in der rechten Achselhöhle beträgt 37,3, in der linken 36,8° C. Die rechte Pupille ist gegenüber der linken verengt, jedoch reagiren beide gleich gut auf Lichteinfall. Die Lidspalte ist stark verengert, das obere Lid deckt einen grossen Theil der oberen Parthie der Pupille zu, selbst beim energischen Oeffnen des Auges wird noch ein kleiner Theil der Hornhaut verdeckt. Die Carotiden und Schilddrüsenarterien sind erweitert, ihr Puls verstärkt. Die Schilddrüse ist vergrössert. Der Puls ist in der Ruhe 88, bei Bewegungen bedeutend erhöht. Bei der Galvanisation des Halssympathicus trat, wenn der Zinkpol in der Gegend des Ganglion cervicale supremum aufgesetzt wurde und mit dem Kupferpole auf der entgegengesetzten Seite neben den Dornfortsätzen der letzten Hals- und obersten Brustwirbel geklopft wurde, eine sehr profuse Schweisssecretion in der rechten Gesichtshälfte auf. Bei der Entlassung des Kranken waren die Pupillen gleich weit, die anfangs auf die rechte Gesichtshälfte beschränkte Schweissabsonderung hatte sich

Digitized by Google

auch etwas auf die linke ausgebreitet. Die Pulsation der Halsarterien war geringer, die Schilddrüse kleiner geworden.

Weiterhin berichtet Pokrowski[1]) über einen Kranken, der am 20. März 1874 in der Klinik des Prof. Botkin in St. Petersburg zur Aufnahme kam. Bei dem betreffenden Menschen waren jedesmal, sobald er zu essen anfing, ähnliche Erscheinungen zu beobachten, wie sie das Essen auch bei unserem Kranken und dem Vater desselben hervorrief.

Die rechte Gesichtshälfte, der grösste Theil der Stirn, ein Theil der Scheitelgegend, die ganze Schläfe, das Ohr, eine Strecke hinter dem Ohr und der obere Theil des Halses röthen sich merklich und bedecken sich mit Schweiss und zwar so reichlich, dass derselbe grosse Tropfen bildet und abfliesst. Auch die rechte Brusthälfte, Arm und Bein sind etwas feuchter als links. Die rechte A. temporalis tritt während des Schwitzens deutlich hervor, verläuft geschlängelt und pulsirt merklich. Auch sind Pulsationen auf der inneren Fläche der Wange durch das Gefühl wahrzunehmen. Die rechte Pupille ist während des Essens contrahirt, die linke ebenfalls etwas. Das Gesicht zeigt eine geringe Asymmetrie, der rechte Angulus oris steht etwas tiefer. Die Zunge bietet eine geringe Abweichung nach rechts. Die rechte Wange ist dünner, die rechte Palpebra superior steht tiefer und kann nicht so hoch erhoben werden wie die linke. Die Temperatur beträgt in der Ruhe in beiden Achselhöhlen 37,2, beim Essen rechts 37,4—37,6, an der Aussenfläche der Wange beiderseits 36,4° C.; gleich nach Beendigung des Essens ist sie rechts niedriger, nach etwa 16 Minuten zuweilen bis zu 1° C. Inductionsströme sowie auf- und absteigende constante Ströme längs des Sympathicus vermögen keinen solchen Effect hervorzurufen wie das Essen. Dagegen verschwindet bei Faradisation des Halssympathicus während des Essens die rechtsseitige Röthung rasch und die Abkühlung erfolgt schnell. Die Sensibilität ist an der rechten Wange vermindert, Schmerzempfindung, sowie Temperatur-

[1]) Berl. klin. Wochensch. 1875, No. 13.

und Tastsinn sonst normal. Die vermehrte Schweisssecretion und Röthung bestand bei dem Kranken seit dem Jahre 1844, wo ihm nach Ueberstehung einer fieberhaften Krankheit, welche gegen das Ende hin durch eine rechtsseitige Parotitis complicirt wurde, eine Incision hinter dem rechten Ohre gemacht worden war. Es verlief eine mehr als Zoll lange Narbe vom Processus mastoideus bis zum aufsteigenden Aste des Unterkiefers in der Fossa retromaxillaris.

Eines dem eben beschriebenen ganz ähnlichen Falles thut Grabowski[1]) Erwähnung.

Bei einem Lieutenant röthete sich stets während des Kauens die rechte Gesichtshälfte, eine Erscheinung, die wir auch bei unserem Kranken beobachten konnten, allerdings linkerseits. Die Röthung verbreitete sich dann schnell über Stirn, Schläfe und behaarten Kopf. Nach etwa 2 Minuten trat starker Schweiss auf, der sich in grossen Tropfen ansammelte. Nach dem Aufhören des Kauens war auch bald ein Nachlassen der Schweisssecretion zu bemerken. Dieser ganze Zustand verdankte seine Entstehung einer Verwundung, die sich jener Officier im russisch-türkischen Kriege zugezogen hatte und an die sich eine Parotitis angeschlossen hatte. Es war eine 2 cm lange, $^3/_4$ cm breite Narbe auf der rechten Halsseite sichtbar, die sich fest anfühlte und vom Ohrläppchen bis zum Processus mastoideus ging.

Grabowski ist der Ansicht, dass in diesem Falle der N. facialis verletzt war, und zwar diejenigen Fasern desselben, die hemmend auf die gefässerweiternden Centren der rechten Wange einwirken sollen. Viel wahrscheinlicher aber ist es, dass es sich hier, ebenso wie in dem vorher erwähnten Falle um eine directe Verletzung des Sympathicus handelt, an die sich ein lähmungsartiger Zustand desselben anschloss.

Ein von Guttmann[2]) beobachteter Fall betraf einen 44 Jahre alten Fabrikarbeiter, der bis vor 2 Jahren ganz gesund war. Seitdem litt er an einer Lungenaffection und

---

[1]) Virchow-Hirsch'sche Jahresber. 1885 II., p. 508.

[2]) Berl. klin. Wochensch. 1875, No. 32.

Digitized by Google

bemerkte seit derselben Zeit, dass er nur auf der linken Gesichtshälfte schwitzte, selbst schon nach mässigen körperlichen Anstrengungen oder Bewegungen. Als er am 22. April 1875 in Behandlung kam, fiel ein leichter Grad von linksseitigem Exophthalmus und eine Dilatation der linken Pupille auf, die seit der Zeit, wo die vermehrte Schweisssecretion auftrat, bestehen soll. Bei grösseren Anstrengungen des Patienten tritt links Schweiss erst an Stirn, Nase und Kinn, dann an Wange, Ohr und bei stärkerer Bewegung auch am Scheitel und Hinterhaupt, linker Hals- und Nackenfläche auf. Die Secretion erstreckt sich immer nur genau bis zur Mittellinie, ganz gleichgültig, ob sie schwach oder stark ist; die rechte Seite bleibt stets trocken. Sie ist manchmal so stark, dass der Schweiss abfliesst. Gleichzeitig mit dem Eintritt des Schweisses röthet sich die linke Gesichtshälfte öfter theils diffus, theils treten auf ihr rothe Flecken mit dazwischen liegenden normalen Stellen auf. Stärker ist das linke Ohr, oftmals auch allein geröthet. Die Injection hält längere Zeit an und geht dann allmählich zurück. Die Temperatur beträgt während der Röthung im linken Gehörgang 36,6, im rechten 36,3° C. Die rechte Seite ist nie geröthet, transspirirt nur in der Sonnenhitze ein wenig. Die Ernährung beider Gesichtshälften ist gleich, das linke Auge bietet eine mässige Prominenz des Bulbus dar, derselbe erscheint grösser, die Lidspalte weiter. Die Conjunctiva ist links zeitweise stärker injicirt, die Thränensecretion ist hier während der Röthung gesteigert. Die linke Pupille ist weiter als die rechte, die Dilatation nimmt häufig zu und ab; ihre Reaction auf Licht ist gut. Der Puls der Carotiden und Temporales ist beiderseits gleich stark, auch während des Schwitzens nicht voller und frequenter. Die linke Sympathicusgegend ist auf Druck empfindlich.

Wir finden bei diesem Falle eigenthümliche Verhältnisse, nämlich ein flüchtiges Auftreten der vasomotorischen Erscheinungen, ein constantes der oculo-pupillären. Dabei befinden sich die ersteren in einem lähmungsartigen Zustande,

Digitized by Google

verhalten sich wie bei einer Durchschneidung, während die letzteren das Bild der Reizung darbieten. Guttmann meint, dass sich ein derartiges Verhalten ungezwungen erklären liesse in Fällen, wo die Sympathicusaffection eine centrale Ursache hat, namentlich bei Krankheiten des Halsmarkes, da hier die Centren für die vasomotorischen und oculo-pupillären Fasern räumlich getrennt von einander liegen. Er erwähnt dabei, dass Claude Bernard gezeigt hat, man könne vasomotorische und oculo-pupilläre Lähmungserscheinungen gesondert hervorrufen, erstere nach Durchschneidung des aufsteigenden Fadens des Brustsympathicus seitwärts der Wirbelsäule zwischen 2. u. 4. Rippe, letztere nach Durchtrennung der vorderen Wurzeln der 2 ersten Dorsalnerven.

Schliesslich aber führt er an, dass auch peripher Symptome von Reizung und Lähmung in bestimmten Fasern eines Nervenstammes zu gleicher Zeit vorkommen könnten, und glaubt namentlich wegen der Druckempfindlichkeit einen chronisch-entzündlichen Zustand im linken Sympathicus annehmen zu müssen. Bei dem gleichzeitigen Auftreten der Lungenaffection und der Störungen im Gebiete des Sympathicus ist es vielleicht wahrscheinlich, dass letztere mit der ersteren in einen gewissen Zusammenhang zu bringen sind, da namentlich auch Seeligmüller darauf aufmerksam gemacht hat, dass bei chronisch-entzündlichen Processen in den Lungenspitzen Affectionen des Sympathicus, namentlich Reizerscheinungen öfter zu beobachten sind.

Aehnlich wie der vorige verhält sich ein von Riehl[1]) bekannt gegebener Fall. Eine 45jährige Frau kam mit einem hoch hinaufgehenden Carcinoma cervicis uteri und der angrenzenden Scheidenparthieen in Behandlung. Die Neubildung wurde durch die Operation entfernt. Ausserdem klagte die Patientin, sie leide schon seit mehreren Jahren an linksseitigem Kopfschmerz, der in unregelmässigen Intervallen wiederkehre und mit Röthung, einem Gefühl von Hitze und starkem Schweissausbruch auf der linken Kopfhälfte verbunden sei. Am 28. No-

[1]) Wiener medic. Presse 1884, No. 34 u. 35.

Digitized by Google

vember 1881 wurde bei der Kranken ein solcher Anfall beobachtet. Sie klagte über Appetitmangel und einen drückenden Schmerz in der Schläfengegend. Kurze Zeit darauf erschien die linke Gesichtshälfte hell geröthet, während die rechte Seite blass blieb. Die Röthe, welche in der Mittellinie des Gesichtes scharf abgegrenzt war, erstreckte sich über Gesicht, behaarten Kopf, Nacken und Hals. Auf Fingerdruck erfolgte zwar eine Abblassung, doch röthete sich beim Nachlassen des Druckes die erblasste Stelle sofort wieder. Die Temperatur war beiderseits erhöht, auch wurde eine subjective Wärmeempfindung angegeben. Die Tastemfindung war beiderseits gleich, normal. Hautreize, Stechen, Streichen, werden beiderseits gleich empfunden, doch ruft jede Berührung links eine unangenehme Empfindung, die die Kranke nicht näher bezeichnen zu können angiebt, hervor. Ueberall da, wo die Röthung Platz gegriffen hat, zeigt sich auch Schweiss, der auf Stirn, Wange und Kinn in grossen Perlen steht, an Kopf und Hals mehr diffus auftritt. Wird er abgewischt, so erfolgt sofort eine neue Eruption. Während des Anfalles ist die Pupille am linken Auge beträchtlich erweitert und reagirt träge. Die Sehschärfe ist links herabgesetzt. Augenmuskelstörungen oder Anomalieen betreffs der Prominenz des Bulbus sind nicht vorhanden. Ein Druck auf die Halsgegend ruft keinen Schmerz oder eine Veränderung der bestehenden Symptome hervor. Carotis und A. temporalis pulsiren beiderseits gleich stark, die Schilddrüse ist nicht vergrössert. Der ganze Anfall dauert etwa 36 Stunden, die Röthung und Schweisssecretion 30 Stunden. Früher gingen die Anfälle meist mit Brechreiz oder wirklichem Erbrechen einher. Nach Ablauf des Anfalles ist alles wieder normal, die Pupillen gleich weit.

Am 3. December bekam die Patientin einen neuen Anfall und ging am 4. unter den Symptomen einer beginnenden Peritonitis zu Grunde.

Der Sectionsbefund ergab auffällige Veränderungen am linken Halssympathicus. Während der rechte Grenzstrang, sowie der untere Theil des linken normal waren, zeigte sich

Digitized by Google

das Ganglion supremum sinistrum um die Hälfte vergrössert. Auf den Durchschnitt bietet es eine rosenrothe Färbung dar und starke Injection. Die microscopische Untersuchung zeigt, dass der ganze Querschnitt von Rundzellen durchsetzt ist, die zwischen die Nervenbündel und Ganglienzellen eingeschoben sind. Die Gefässe sind stark gefüllt, einzelne Venen stellenweise ausgebuchtet. Die Ganglienzellen sind meist normal, nur eine Gruppe zeigt Schrumpfung und Wucherung der die ganze Kapsel auskleidenden Zellschicht. Andere Schnitte zeigen eine punktförmige Hämorrhagie. Es hat sich Blut zwischen die Ganglienzellen und einzelne Kapseln derselben ergossen, Blutkörperchen sind noch deutlich erkennbar. Die Nervenfasern unter und über dem Ganglion sind nicht wesentlich verändert, ebenso wenig die bindegewebige Hülle des Sympathicus. Der ganze Process stellt also wesentlich das Bild einer chronischen Entzündung im Ganglion supremum dar.

Schliesslich sei noch ein von Remak[1]) beobachteter Fall angeführt, der, was die zu beobachtenden Symptome angeht, eine grosse Aehnlichkeit mit dem Verhalten unseres Kranken darbietet.

Der 38jährige Patient klagte über eine Bewegungsstörung der rechten Hand, welche sich vor 5 Jahren allmählich vom kleinen Finger aus entwickelt hatte. Es besteht keine Atrophie der Extremität, keine Herabsetzung der groben Kraft. Trotzdem ist die rechte Hand wenig brauchbar, in Folge einer Ungeschicklichkeit, die stark zunimmt, sobald der Kranke die Augen schliesst oder nicht hinsieht. Er kann keinen Gegenstand vom Tische aufheben, kein Streichholz anzünden, sondern tappt atactisch danach und lässt es schliesslich fallen. Die Sensibilität ist bis zum Ellenbogen hin stark beeinträchtigt. Tiefe Nadelstiche erregen keinen Schmerz, faradische Reizung mit Pinsel erzeugt nur bei den stärksten Strömen ein unbestimmtes Schmerzgefühl. Berührungen werden nicht wahrgenommen, das Druckgefühl ist aufgehoben, der

---

[1]) E. R., Berl. klin. Wochensch. 1880, Nr. 22.

Digitized by Google

Temperatursinn nicht beeinträchtigt. Von passiv den Fingern oder der Hand mitgetheilten Stellungen hat P. keine Ahnung und kann sie nicht auf der anderen Seite nachahmen. Die electrische Nerven- und Muskelerregbarkeit ist normal, die electromusculäre Sensibilität am rechten Vorderarm und Hand vollständig aufgehoben, während derselbe Reiz auf der anderen Seite sehr schmerzhaft ist. Es handelt sich also wesentlich um Ataxie mit hochgradigen Sensibilitätsstörungen im Gebiete der rechten oberen Extremität.

Ausserdem besteht seit ungefähr 3 Jahren eine auf die rechte Kopfhälfte beschränkte, sehr lebhafte Schweisssecretion mit leichter Röthung der rechten Gesichtshälfte. Diese Hyperhidrosis tritt namentlich leicht bei Anstrengungen ein und ist mit einer ziemlich beträchtlichen Verengerung der rechten Pupille vergesellschattet. Die Myosis ist wechselnd in Bezug auf Stärke und überdauert in der Regel die Schweisssecretion. Letztere tritt, wie P. selbst bemerkt hat, namentlich beim Genusse von sauren Speisen, wie Hering, Mostrich, regelmässig ein, also auch beim Essen, was uns wiederum an unseren Fall erinnert. Nach Genuss eines Theelöffels Mostrich quellen nach wenigen Secunden grosse Schweissperlen zuerst auf der rechten Stirngegend, dann auf Wange und Nasenhälfte hervor und schliesslich ist die ganze rechte Kopfhälfte wie in Schweiss gebadet. Die rechte Gesichtshälfte zeigt dabei eine lebhafte fleckige Röthung und eine Temperaturerhöhung von 0,3° C. im rechten Gehörgang. Auch faradische Reizung der Zungen- und Mundschleimhaut sowie der Wange ruft leichte Schweisssecretion der rechten Gesichtshälfte hervor, aber in viel schwächerem Grade als saure Speisen.

Eine Differenz der Gesichtshälften oder Lidspalten ist nicht nachweisbar.

Da P. vor 12 Jahren ein Ulcus durum und später Rachengeschwüre gehabt hat, auch jetzt noch Drüsenanschwellungen im Sulcus bicipitalis internus aufweist, so vermuthet Remak das Bestehen eines von syphilitischer Basis ausgehenden cilerotischen Herdes in der rechten hin-

Digitized by Google

teren Hälfte der Cervicalanschwellung, an welchen sich Veränderungen in den Hintersträngen angeschlossen haben und der zu einer Störung in den spinalen Secretionscentren Veranlassung gab.

Fassen wir nun nach den eben gemachten Mittheilungen und unter Berücksichtigung derselben den Symptomenkomplex der Sympathicuslähmung, wie er als Resultat vielfacher Beobachtungen und Untersuchungen[1]) bisher festgestelt worden ist, zusammen, um an der Hand derselben den uns interessirenden Fall auf diese etwa bestehende Sympathicusaffection hin kritisch zu betrachten, so ergiebt sich folgendes:

1) Ist die Verengerung der gleichseitigen Pupille das auffälligste, fast stets vorhandene, konstanteste Symptom der Sympathicuslähmung. Der Grad der Verengerung schwankt meist um die Hälfte der normalen Grösse herum. Stärkere Verengerung, bis zu Stecknadelkopfgrösse, wie sie von manchen Autoren angegeben wird, ist äusserst selten. Die Reaction auf Lichteinfall ist zwar erhalten, wird aber in verschiedenen Fällen z. B. von Seeligmüller als unausgiebig und träge angegeben. Auch Nicati spricht von „une moindre amplitude et parfois une certaine lenteur dans les mouvements de l'iris.“ Nach den Aussagen anderer Autoren dagegen z. B. Chvostek erfolgte sie selbst bei längerem Bestehen der Lähmung noch prompt. Die reflectorische Erweiterung der Pupille, die durch die Erregung des vom Sympathicus innervirten Dilatator pupillae bewirkt wird, müsste bei der Lähmung desselben fehlen, da die Bahn zu den pupillenerweiternden Centren unterbrochen ist. In der That traf diese Erscheinung in dem von Moebius beobachteten Falle zu.

2) Verengerung der Lidspalte finden wir mehrfach, (Chavasse, Seeligmüller) erwähnt. Die Verengerung ist derart, dass sowohl das obere Lid tiefer, als auch das untere höher steht. Der Grad derselben ist zu verschiedenen Zeiten schwankend,

[1]) Moebius, Berl. klin. Wochensch, 1884, Nr. 15, 16, 17, 18.

Digitized by Google

UNIVERSITY CALIFORNIA

von irgend welchen zufälligen Anlässen abhängig. Die Ursache der Verengerung beruht auf der Lähmung der vom Sympathicus innervirten Müller'schen Lidmuskeln, welche die Lidspalte zu erweitern vermögen. R. Wagner (1859) und H. Müller selbst beobachteten bei eben Hingerichteten nach Reizung des Sympathicus langsames Oeffnen der geschlossenen Lider neben Erweiterung der Pupille. Nicati meint, dass die Müller'schen Lidmuskeln auch die Aufgabe hätten, die Lider an den Bulbus anzudrücken und dass das Abstehen der Lider bei Sympathicuslähmung die Ursache des öfter beobachteten Thränenträufelns sei.

3) Die Erscheinungen von Seiten der Kopfgefässe auf der gelähmten Seite sind bald bedeutender, bald geringer, jedenfalls aber nicht so constant wie die Veränderungen am Auge. Sie können sich im Laufe der Zeit wesentlich ändern. Nicati hat nach dieser Richtung hin mehrere Perioden unterscheiden zu müssen geglaubt. In der ersten soll Röthung, Steigerung der Temperatur und vermehrte Schweissabsonderung vorhanden sein, in der letzten Blässe, Kälte, Fehlen des Schweisses und Abmagerung der Gesichtshälfte. Dazwischen soll gleichsam als Uebergang ein Stadium liegen, wo Anhidrosis mit mässiger Röthe und Wärme bestehen soll. Er selbst hat aber nie bei einem Kranken alle 3 Stadien, oder auch nur den Uebergang von einem zum andern beobachtet. Aus diesem Grunde kann man seine Eintheilung nur als Hypothese ansehen. So viel ist jedoch sicher, dass Blässe und Anhidrosis mit Atrophie verbunden verhältnismässig häufiger bei schon sehr langem Bestehen der Affection zu verzeichnen waren.

4) Vermehrte Schweisssecretion ist öfter bei Kranken mit Sympathicuslähmung gesehen worden, z. B, von Gairdner, Verneuil, ebenso wie Fälle von Hyperhidrosis unilateralis mit Verengerung der Pupille der kranken Seite einhergingen, (Chvostek, Pokroffski etc.)

5) Abmagerung der kranken Gesichtshälfte stellt sich meist erst längere Zeit nach dem Auftreten der Lähmung ein. Sie ist unabhängig von den Veränderungen in der Vascularisation und besteht meist nur in einer Abflachung der Wange. Eine

Digitized by Google

genügende Erklärung für dieselbe hat man noch nicht geben können, da sie nicht recht den degenerativen Veränderungen ähnelt, die man sonst wohl als trophische bezeichnet.

Sehen wir uns nun den uns vorliegenden Fall auf die eben geschilderten Erscheinungen hin an, so muss uns in erster Linie das Fehlen jeglicher Augensymptome, jener für eine ausgesprochene Sympathicuslähmung geradezu characteristischen und bei derselben am constantesten auftretenden Vorkommnisse Zweifel an dem Bestehen einer solchen wachrufen. Was die Pupillen anbetrifft, so ist absolut keine Differenz auf der kranken Seite gegenüber der gesunden zu constatiren; ihre Reaction erfolgt beiderseits gleich gut und prompt. Irgend welche Veränderung an der Lidspalte ist ebenfalls nicht wahrzunehmen, ebensowenig wie eine sonstige Anomalie am Auge.

Dagegen treten Erscheinungen von Seiten der vasomotorischen Nervenfasern in den Vordergrund, die sich in Röthung und geringer Temperatursteigerung auf der erkrankten Seite kundgeben, sowie ferner Störungen auf dem Gebiete der Schweisssecretion und schliesslich eine geringe Abmagerung namentlich der linken Wangengegend.

Falls man also wirklich den Gedanken an eine Lähmung des linken Grenzstranges des Halssympathicus festhalten wollte, so könnten im vorliegenden Falle nur die vasomotorischen Fasern desselben von der Lähmung betroffen sein, während die oculopupillären Fasern, weil in ihrer Function vollkommen erhalten als gänzlich an derselben unbetheiligt, von ihr verschont angesehen werden müssten. Es ist nun nicht gerade sehr wahrscheinlich, dass bei einem Lähmungszustande des Halssympathicus, eines Nerven, in dessen Stamme vereint die oculo-pupillären und die vasomotorischen Nervenfasern neben einander verlaufen, die eine Gruppe von Fasern in ihrer Function vollständig unbeeinträchtigt bleiben sollte, während von Seiten der anderen eine hochgradige Störung zu verzeichnen wäre.

Ein solcher Zustand wäre vielleicht dann erklärlich, wenn eine scharfe Verletzung den Grenzstrang des Sympathicus oder ein Ganglion desselben derart getroffen hätte, dass sie nur die

Digitized by Google

eine Gruppe von Fasern durchtrennt, die andere verschont gelassen, gleichsam das Experiment einer partiellen Durchschneidung des Nerven ausgeführt hätte. Von einem solchen Vorkommnisse kann in unserem Falle nicht die Rede sein.

Dächte man ferner an einen chronisch-entzündlichen Process in der Umgebung des Nerven oder in ihm selbst, — denn nur ein solcher wäre mit dem allmählichen Auftreten der Symptome vereinbar —, so wäre nicht im mindesten abzusehen, warum derselbe der sonstigen Neigung derartiger Processe sich diffus auszubreiten Hohn sprechend, sich mit einer geradezu bewundernswerthen Launenhaftigkeit und Hartnäckigkeit auf die vasomotorischen Fasern geworfen haben sollte, während er die oculo-pupillären Fasern ruhig neben diesen herlaufen lassen sollte, ohne ihren Frieden in irgend einer Weise zu stören. Ausserdem würde er auch wohl seine Anwesenheit vielleicht durch etwas Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Sympathicusgegend verrathen.

Was ferner andere ätiologische Momente, die für eine Sympathicuslähmung sprechen könnten, anbetrifft, so ist die grosse Gruppe der Tumoren von vornherein auszuschliessen. Hätte der Kranke ein Aortenaneurysma, so würde dieses, das derart sein müsste, dass es Druckerscheinungen auf den Sympathicus ausübt, der Beobachtung und Untersuchung wohl nicht entgangen sein. Von etwaigen Drüsenanschwellungen, einem Carcinom oder sonstigen Tumor war gleichfalls nichts zu entdecken, auch eine stärkere als normale Entwickelung der Schilddrüse nicht nachzuweisen. Ein Trauma schliesslich, welches den Sympathicus oder eines seiner Ganglien getroffen haben könnte, hat nicht vorgelegen.

Wir sehen also, wir können uns auf keine Thatsachen stützen, welche uns zu der Annahme einer zu Lähmungserscheinungen führenden Affection im Verlaufe des Grenzstranges des Halssympathicus oder seiner Ganglien die Berechtigung geben könnten.

Selbst wenn die Annahme einer solchen uns die Störungen im Gebiete der vasomotorischen und secreotrischen Nerven

Digitized by Google

befriedigend erklären könnte, würde sie uns doch in Bezug auf die Deutung der Erscheinungen im Gebiete der sensiblen Sphäre der oberen Extremität vollständig unbefriedigt lassen.

Darum muss uns wohl mit vollem Rechte der Gedanke aufsteigen, dass es sich in unserem Falle vielleicht um eine centrale Affection irgend welcher anderen Art handeln könne, die den Grund für die Gesammtheit der bestehenden Krankheitserscheinungen abzugeben im Stande wäre und die dann wohl mit Bestimmtheit im Halstheile des Rückenmarkes zu suchen wäre, da, wie wir Eingangs gesehen haben, sämmtliche Nerven, deren Störungen bei unserem Kranken in Betracht zu ziehen sind, in diesem Theile des Markes verlaufen.

Dass ein Krankheitsprocess an genannter Stelle das Fehlen von Erscheinungen auf Seiten der oculo-pupillären Fasern einerseits, das Bestehen solcher auf Seiten der vasomotorischen andrerseits in befriedigenderer Weise zu erklären vermöge, kann von vorn herein einleuchtender erscheinen, da die in Betracht kommenden Fasern im Rückenmarke gesondert in verschiedenen Bahnen verlaufen, so dass hier eine Affection irgend welcher Art sehr wohl die einen derselben in ihr Bereich ziehen kann, während sie die anderen verschont lässt oder erst bei allmählich weiterer Ausbreitung in Mitleidenschaft zieht.

Dazu kommt nun aber noch, dass bei unserem Kranken eine Reihe von sensiblen Symptomen vorhanden ist, welche die Annahme eines centralen Processes in der erwähnten Gegend erheblich zu stützen vermögen und deren Verhalten wir gleich eine nähere Betrachtung schenken wollen.

Wir finden nämlich, dass bei unserem Patienten ziemlich beträchtliche Störungen auf sensiblem Gebiete im Bereiche der linken oberen Extremität zu constatiren sind.

Während die Tastempfindung, d. h. die Reaction auf tactile Reize überall eine normale ist, sehen wir, dass die Schmerzempfindung im Daumen und Zeigefinger der linken Hand vollständig aufgehoben ist, ebenso an den beiden letzten Phalangen des Mittelfingers und an der Ulnarseite der ersten

Digitized by Google

Phalanx desselben, sowie an der Radialseite des vierten Fingers. Eine starke Herabsetzung der Schmerzempfindung bemerken wir ferner am linken Arm, Thorax, Gesicht sowie an der linken Schulter gegenüber den gleichen Theilen der rechten Seite. Diese sensible Störung ist derart, dass an denjenigen Stellen, wo die Schmerzempfindung gänzlich fehlt, Nadelstiche und die stärksten Ströme der secundären Spiralen absolut nicht als Schmerz empfunden werden, während sie an den Stellen, wo sie herabgesetzt ist, zwar als geringer Schmerz angegeben werden, aber nicht im Stande sind eine Reflexbewegung auszulösen. Dazu gesellen sich Störungen im Bereiche des Temperatursinnes. Derselbe ist an der Radialseite der linken Hand völlig aufgehoben, an der Ulnarseite derselben stark herabgesetzt, beeinträchtigt, wenn auch in geringerem Grade an Arm, Schulter und Gesicht linkerseits. Auch in Betreff des Muskelsinnes ist eine Störung allerdings in nicht bedeutendem Maasse nachweisbar. Als geringe atactische Erscheinungen sind das fortwährende Heben und Senken der Finger der linken Hand bei geschlossenen Augen aufzufassen. Schliesslich ist die grobe Kraft sowohl links wie rechts bedeutent abgeschwächt und herabgesetzt.

Nun kennen wir eine allerdings bis jetzt noch nicht sehr häufig beobachtete Erkrankung des Rückenmarkes, welche erst in der neueren Zeit eine eingehendere Beachtung und Würdigung gefunden hat und die in ihrem Verlaufe zu diesen eigenartigen sensiblen Symptomen, wie wir sie eben erwähnt haben, führt im Verein mit vasomotorischen, trophischen und secretorischen Störungen der Art, wie wir sie auch bei unserem Kranken vorfinden.

Es muss uns deshalb wohl mit Recht der Gedanke nahe gelegt werden, ob es sich nicht etwa in unserem Falle um dieses Leiden handeln könnte.

Es besteht diese eigenthümliche Affection des Rückenmarkes einmal in einer Geschwulstbildung, der sog. centralen Gliose, dann in einer Höhlen- und Spaltbildung in der Substanz

Digitized by Google

des Rückenmarkes, der Syringomyelie, die beide in einem gewissen Zusammenhang zu einander zu stehen scheinen.

Man ist auf diese höchst interessante Erkrankung zuerst ganz zufällig aufmerksam gemacht worden, anlässlich von Sectionen. Indem man das Rückenmark eines an irgend einer anderen in vita diagnosticirten Krankheit zu Grunde gegangenen Menschen untersuchte, war man nicht wenig darüber erstaunt, eine ausgedehnte Erkrankung und Zerstörung desselben zu finden, von deren Existenz man bei Lebzeiten der betreffenden Person nicht die geringste Ahnung gehabt hatte, da die Symptome derselben jedenfalls derartig geringfügig waren, dass sie überhaupt nicht die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hatten oder wenigstens den Gedanken an eine centrale Affection nicht wachzurufen vermocht hatten.

Nachdem mehrere derartige Beobachtungen gemacht worden waren, wurde die Aufmerksamkeit natürlich schärfer auf diese Erkrankung gelenkt und man fing an, sie genauer zu studiren, so dass jetzt in der Literatur bereits über 100 Fälle gesammelt worden sind. Erst in der letzten Zeit, nachdem die Beobachtungen und Erfahrungen sich etwas gemehrt hatten, hat man angefangen, auch schon intra vitam die Diagnose auf die genannte Affection zu stellen und hat mehrfach die freudige Genugthuung gehabt, dieselbe durch das Obductionsergebniss bestätigt zu finden.

Unter den in der Literatur gesammelten Beobachtungen werden natürlich diejenigen hauptsächlich unser Interesse in Anspruch nehmen, welche einmal klinisch näher beobachtet werden konnten und dann ähnliche Erscheinungen, namentlich auch auf vasomotorischem, trophischem und secretorischem Gebiete wie unser Kranker darboten.

Fuerstner und Zacher[1]) berichten über einen 37jährigen Arbeiter, der als Dragoner den Krieg von 1870 u. 71 mitgemacht hatte. Während des Feldzuges stellten sich bei ihm nach einem Bivouak, wo er auf der rechten Seite gelegen hatte, Unempfindlichkeit des Rumpfes und der Extremitäten rechts gegen Tempe-

[1]) Arch. f. Pychiatrie, Bd. XVI., 1883. S. 422.

Digitized by Google

raturunterschiede und eine Aufhebung der Schmerzempfindung ein. Die Haut war bläulich verfärbt, zeigte eine ödematöse Schwellung und Blasenbildung. Später kam dazu Stechen, Kriebeln, bis in den Nacken, sowie Ameisenkriechen an Händen und Füssen. Nach 6 Jahren bestand noch derselbe Zustand ohne Lähmungserscheinungen. Von ausgedehnten Verbrennungen und sonstigen Verletzungen an den betroffenen Körperstellen hatte der Kranke keine Empfindung. Ein Jahr später zeigte er eine psychische Veränderung. Er war schlaflos, hatte Unlust zur Arbeit, die Sprache war erschwert. Ferner bot er eine Unsicherheit in den Bewegungen dar, er ging wie betrunken, hatte Schwindelanfälle und stürzte beim Gehen hin. Schliesslich bekam er noch einen apoplectiformen Anfall. Bei seiner Aufnahme in die Irrenklinik fand sich neben paralytischen Symptomen Analgesie und Verlust des Temperatursinnes an den rechten Extremitäten und der rechten Rumpfhälfte bei normaler tactiler Empfindlichkeit und normalem Muskelgefühl. Patellar-Plantar und Kremasterreflexe fehlten. Am rechten Auge bestand profuser Thränenfluss. 6 Monate später bekam er ein eigenthümliches, einer Urticaria ähnliches Exanthem am ganzen Körper, sowie wiederholte Anfälle von Hyperhidrosis, die jedoch wieder vorübergingen. Ferner trat eine zunehmende motorische Schwäche und Ataxie der Beine ein, auch die tactile Empfindlichkeit ging bis zur Mitte des Rumpfes verloren. Unter plötzlich auftretendem Fieber und hoher Pulsfrequenz ging er zu Grunde, nachdem die obigen Erscheinungen 11 Jahre lang bestanden hatten.

Die Section ergab ausser einer hypostatischen Pneumonie im Halsmark eine unregelmässig geformte Höhlenbildung meist an Stelle der centralen grauen Substanz. Das rechte Hinterhorn und der hintere Theil der grauen Commissur waren vollkommen zerstört, das linke Hinterhorn in seinem basalen Theile. Im oberen Dorsalmark ist die graue Substanz der rechten Seite nebst grauer Commissur und Centralcanal vollkommen in der Höhlenbildung aufgegangen. Im oberen Lendentheil ist rechts noch das ganze Hinterhorn von ihr

Digitized by Google

durchsetzt. Im Dorsal- und Halstheil ist die Höhle von einem breiten Saume wellig verlaufender Gliafasern eingefasst. In der Medulla oblongata findet sich eine gallertige graue Masse, die aus gewucherten Gliazellen und einer kleinzelligen Infiltration besteht. Die Kerne des Accessorius, Hypoglossus und Vagus sind in ihren hinteren Parthieen durch dieselbe zerstört.

Strümpell[1]) hatte Gelegenheit, einen 35 jährigen Kaufmann mit dem Symptomenbilde der spastischen Spinalparalyse zu beobachten. Derselbe erlitt im 17. Jahre einen Fall auf den Rücken und die rechte Seite. $^1/_4$ Jahr nach diesem Trauma stellten sich Parästhesieen in den Beinen ein. namentlich den Oberschenkeln, welche immer mehr zunahmen, Gleichzeitig bestand starkes Schwitzen des Leibes und des rechten Beines. Nach 4 Jahren zeigte sich Schwäche des rechten Armes, nach 5 eine solche des rechten Beines. Nach 9 Jahren wurde auch der linke Arm schwächer, ein Jahr darauf das linke Bein. 14 Jahre nach Beginn des Leidens bestand eine fast vollständige Lähmung aller 4 Extremitäten mit Contracturen und erhöhten Sehnenreflexen. erysipelatöse Schwellung der rechten Hand, sowie entzündliche Schwellung am rechten Fussgelenke und Decubitus. Unter hohem Fieber und Delirien trat der Tod ein.

Bei der Section erschien das Rückenmark im Halstheil verbreitert, fast fluctuirend. Es zog sich vom oberen Halsmark bis zum Lendenmark hinab ein weiter schlauchartiger, centraler Canal hin. Am weitesten war die Höhle im Hals- und Dorsaltheil, nach dem Lendentheil zu wurde sie etwas enger, mehr schlitzartig. Der Centralcanal war an der Grenze zwischen Halsmark und Oblongata erhalten, nach unten zu in der Höhle aufgegangen, die stellenweise eine Auskleidung mit Cylinderepithel bot. Die sonstige Wand der Höhle war von einem fibrösen, allmählich in die centrale graue Substanz übergehenden Gewebe gebildet.

---

[1]) Arch. f. Psychiatr. Bd. X. 1880 S. 695.

Digitized by Google

Ausserdem waren die Seitenstränge hochgradig degenerirt.

Herr Prof. Hitzig hielt auf der 27. Versammlung d. Naturforscher und Aerzte zu Magdeburg 1884 einen Vortrag über einen von ihm beobachteten Fall, bei dem die Section gleichfalls eine Syringomyelie ergab. Derselbe betraf eine 54 jährige, neuropathisch beanlagte, an Melancholie leidende Frau. Dieselbe erkrankte plötzlich mit Kopfschmerz und allgemeiner Abgeschlagenheit. Am folgenden Tage stellte sich eine ausgesprochene Hyperaesthesie der Wirbelsäule und leichte Dilatation der linken Pupille ein. Kurze Zeit darauf traten heftige, anfallsweise erscheinende neuralgische Schmerzen auf, einhergehend mit Spannung und Härte der linken Wadenmuskulatur. Auf dieselben folgte ziemlich rasch vollkommene sensible, motorische und reflectorische Lähmung der unteren Körperhälfte bis zur Nabelgegend. Auf der linken Seite machte sich ein gürtelförmiger Interkostalschmerz zwischen Nabel und 6. Rippe bemerkbar. Am 4. Tage trat auf dieser Parthie eine Eruption von Herpesbläschen auf. Nachdem eine geringe Besserung in Bezug auf Motilität und Sensibilität in den gelähmten unteren Extremitäten sich eingestellt hatte, erfolgte noch an demselben Tage der Tod.

Die Autopsie ergab einen flächenhaften, subarachnoidealen Bluterguss an der Convexität des Hinterlappens und des hinteren Theiles des rechten Scheitellappens, sowie dem grössten Theil der oberen Fläche des Kleinhirns. Sodann im Subarachnoidealraum des Rückenmarkes vom mittleren Brustmark bis zum Conus medullaris reichend ein frisches, schwarzrothes Blutgerinnsel.

Ferner liess sich Syringomyelie konstatiren. Es fand sich eine Höhle, die 9,5 cm oberhalb des Conus medullaris begann und eine Länge von ungefähr 5,8 cm besass. Sie erstreckte sich auf den vorderen Theil der Hinterstränge und die graue Substanz. Sie war von unregelmässiger Gestalt, vielfach mehrzipfelig, an mehreren Stellen wie von einer derben Membran eingefasst. Eine Auskleidung derselben mit Epithel war nicht warzunehmen.

Digitized by Google

Ausserdem fanden sich in der weissen Substanz des Dorsalmarkes dicke Bündel streckenweise transversal verlaufender und dann in longitudinaler Richtung umbiegender Nervenfasern, die jedesmal an einem Blutgefässe die Aenderung ihrer Richtung einschlugen, indem sie zum Theil eine Schlinge bildeten. Diese Fasern zeigten eine starke Neigung zum Zerfall und gaben möglicherweise für das Zustandekommen der Höhlenbildung eine Erklärung.

In einem von G. Glaser[1]) mitgetheilten Falle handelte es sich um eine 42jährige Kaufmannsfrau. Dieselbe litt während ihrer letzten Gravidität öfter an kolikartigen Schmerzen im Leibe, die anfallsweise auftraten und in die Beine ausstrahlten. Im Wochenbett stellte sich eine Parese der unteren Extremitäten ein, die sich aber wieder besserte. Doch traten später Coordinationsstörungen in denselben, schleudernder Gang und Schwanken ein. Im Verlaufe eines Jahres hatte sich eine vollständige Lähmung der unteren Extremitäten ausgebildet, auch war eine motorische Schwäche der oberen Extremitäten vorhanden. Sensibilitätsstörungen bestanden in den oberen und unteren Extremitäten, Analgesie an der unteren Bauchhälfte. Dabei waren anfallsweise profuse Schweisse und cardialgische Schmerzen zu beobachten. Der Tod erfolgte unter Delirien und Somnuleuz nach 2 jähriger Dauer des Leidens.

Bei der Autopsie fand sich eine Höhlenbilduug durch das ganze Rückenmark. Das Cervical-, Dorsal- und der obere Theil des Lendenmarkes sind voluminös aufgetrieben durch eine Neubildung, die als cystisch entartet bezeichnet wird und aus der eine ziemliche Menge einer dunklen Masse herausfliesst. Im Cervicalmarke lag eine deutlich abzugrenzende Neubildung, deren Centrum mit geronnenem Blute erfüllt war.

Die Wand der Höhle ist theils aus Bindegewebe, theils einem zellenreichen Gewebe gebildet, ist ohne Epithelbelag, entweder glatt aus oder von rauhen, zackigen Massen begrenzt. Die Neubildungbesteht aus einem zellenreichen Gewebe mit fibrillärer oder

[1]) Arch. f. Psychiatr. Bd. XVI. 1885, S. 85.

Digitized by Google

körniger Grundsubstanz. Die Wände der in derselben verlaufenden Gefässe sind verdickt, hyalin entartet.

Von den bis jetzt rein klinisch beobachteten Fällen wollen wir 2 von F. Schulze[1]) anführen, weil sich dieselben ausser den Erscheinungen von Seiten der sensiblen Sphäre durch das Bestehen von Störungen der vasomotorischen Nerven sowie von Anomalieen der Schweisssecretion auszeichnen.

Die erste Beobachtung erstreckte sich auf einen 39 jährigen Eisendreher, der sich vor 5 Jahren eine erhebliche Quetschung des linken Vorderarmes zugezogen hatte. 3 Jahre später litt er an acutem Gelenkrheumatismus, welcher $^1/_4$ Jahr andauerte. Im Anschluss daran bemerkte er eine Schwäche im rechten Arm, die jedoch bald wieder zurückging. Dafür aber stellte sich eine solche in der linken Hand mit zunehmenden Paraesthesieen ein, so dass die Arbeit nur schlecht verrichtet werden konnte. Seit Herbst 1884 bestand ein deutliches Gefühl von Taubheit und dauerndes Kältegefühl in der linken Hand, die seit Neujahr 1885 unter fortschreitender Parese auch allmählich abmagerte. Im Laufe des Jahres bildeten sich öfter spontan an derselben Blasen, die nur langsam heilten. Bei der Untersuchung im April 1885 zeigte sich eine starke Atrophie der linken Hand und des linken Vorderarmes; der Oberarm war um 1 cm dünner als rechts. Der Händedruck war abnorm gering. Die electrische Untersuchung ergab eine Herabsetzung der directen und indirecten Erregbarkeit der Handmuskeln; keine Entartungsreaction. Das Tastgefühl verhielt sich normal, während die Schmerzempfindung am Rumpfe bis zur Claviculargegend, am linken Arm und Bein herabgesetzt war, am linken Vorderarm, wo die stärksten faradischen Ströme keine Schmerzen erzeugten, gänzlich fehlte. Der Temperatursinn war links an Thorax und Arm stark herabgesetzt, normal am linken Bein, auf der rechten Seite und im Gesicht. Patellar- und Achillessehnen-,

[1]) Virch. Arch. 102 Bd. 1885. S. 446.

Digitized by Google

sowie Tricepsreflexe fehlten. Eine auf Hautreizung entstandene vasomotorische Röthung blieb abnorm lange bestehen, auf der analgischen Seite war eine abnorm starke, halbseitige Schweisssecretion wahrzunehmen.

Der zweite Patient war ein 35 jähriger Schlosser, der einmal an Variola gelitten hatte. Derselbe bemerkte zuerst vor $1^1/_2$ Jahren eine Schwäche der rechten Daumenballenmuskeln, die bis zum März 1884 auch auf den Vorderarm fortgeschritten war. Gleichzeitig zeigte derselbe sowie die rechte Hand eine Atrophie. Dieselbe zeigte im März und April 1884 eine vorübergehende Anschwellung, an der Dorsalfläche der Fingerphalangen entstanden Blasen mit serösem Inhalt. Im August und September ergriff die Atrophie auch den rechten Oberarm, gleichzeitig traten linksseitige Schweisse auf. Im October und November wurde auch die linke Hand und der linke Vorderarm rasch von der Atrophie befallen. Später traten auch in beiden Beinen erst Zittern und Zucken, dann zunehmende Schwäche ohne Atrophie, im rechten Ameisenkriebeln auf. Die electrische Untersuchung ergab ein Erloschensein der Erregbarkeit für beide Ströme an den kleinen Handmuskeln rechts, links partielle Entartungsreaction im Thenar und Hypothenar. Die Tastempfindung war an beiden oberen Extremitäten nicht wesentlich gestört, ebensowenig der Muskelsinn. Die Schmerzempfindung fehlte an der Volarseite des rechten Vorderarmes, beiden Oberarmen und Unterschenkeln und am Bauche bis zu den Rippenbögen, herabgesetzt war sie an der Dorsalseite der Vorderarme und Hände. Der Temperatursinn war an beiden Händen und Armen, besonders links an der Innenfläche des Armes sehr abgestumpft, ebenso rechts am Rumpf und an den unteren Extremitäten. Die Sehnenreflexe an den oberen Extremitäten fehlten, die Patellarreflexe waren gesteigert.

Durch Hautreize hervorgerufene Hyperaemieen blieben abnorm lange bestehen, die Schweisssecretion war links öfter profus. Die rechte Lippenfalte war flacher, das rechte Gaumensegel stand etwas tiefer.

Digitized by Google

Schultze glaubt bei diesen beiden Fällen eine Zerstörung der grauen Substanz des Rückenmarkes, Syringomyelie annehmen zu müssen, da ein derartiger Symptomencomplex bei anderen Affectionen, von denen namentlich multiple Neuritis, Myelitis cervic. chronica und multiple Sclerose, sowie chronische Pachy- oder Leptomeningitis und extramedulläre Tumoren in Betracht kommen könnten, nicht vorzukommen pflegt.

Bei multipler peripherer Nervendegeneration kämen die eigenthümlichen partiellen Empfindungslähmungen, besonders das Missverhältniss zwischen Tastempfindung einerseits, Schmerz- und Temperaturempfindung andererseits nicht zur Beobachtung, bei chronischen Meningitiden und Affectionen der Nervenwurzeln wären die excentrischen Schmerzen in der Regel viel bedeutender, ebenso bei extramedullären Tumoren, bei denen die Analgesie durch Rückenmarkscompression überdies nicht so früh auftreten könne. Die chronische Cervicalmyelitis und multiple Sclerose beträfen gewöhnlich die weisse Substanz, besonders mache hier die Läsion der Pyramidenbahnen meist frühe Symptome. Daher zeige sich bei multipler Sclerose zuerst Lähmung der Beine mit Zurücktreten intensiver Anästhesieen, bei Cervicalmyelitis diffuse motorische Lähmung der Arme und Beine. Eine isolirte centrale Sclerose der grauen Substanz oder progressive Degeneration der Gefässe derselben mit secundärer Zerstörung einhergehend sei nicht bekannt, die erwähnten Erscheinungen nur der centralen Gliose eigen.

Es handelt sich also, wie schon erwähnt, bei der centralen Gliose um eine im Rückenmark entstandene gliomatöse Geschwulstbildung, die unter Umständen zu einer abnormen Höhlen- und Spaltbildung, Syringomyelie führen kann, welch letztere einen grösseren oder geringeren Theil des Markes durchzieht und sich gewöhnlich ausserhalb des Centralkanals, der angeborenen Höhle des Rückenmarkes, vorfindet.

Allerdings herrscht gerade über den letzten Punkt, nämlich das Verhalten des Centralkanales zur Syringomyelie eine ziemlich grosse Meinungsverschiedenheit, indem Leyden

Digitized by Google

und mit ihm Kahler und Pick im Gegensatz namentlich zu Schultze behaupten, dass auch bei der Syringomyelie die eigenthümlichen Höhlenbildungen mit Sicherheit aus dem normalen oder einem Centralkanale hervorgingen, der allerdings abnorm verlagert oder abnorm gebildet sei.

Die Beobachtung hat nun gelehrt, dass die Höhlen gewöhnlich die centralen Abschnitte des Rückenmarkes einnehmen, in vielen Fällen gewisse Parthieen der grauen Substanz zerstören und zwar mit Vorliebe den hinteren Theil der vorderen und den vorderen Theil der hinteren grauen Substanz. Sie können überall im Rückenmarke vorkommen, bevorzugen aber etwas den unteren Hals- und oberen Dorsaltheil desselben. Die bestehenden Symptome werden demnach, wenn solche überhaupt vorhanden sind, denn in manchen Fällen fehlten dieselben trotz der ausgedehntesten Zerstörung der grauen Substanz wunderbarerweise gänzlich, namentlich auf eine Zerstörung der grauen Hinterhörner schliessen lassen, die sich im Verlust nicht der ganzen Sensibilität, sondern nur eines Theiles des sensiblen Vermögens, nämlich im Wegfall der Schmerzempfindung und Herabsetzung des Temperatursinnes kund giebt, während die tactilen Empfindungen in normaler Weise durch die Hinterstränge fortgeleitet werden können, so lange dieselben noch von dem Processe verschont geblieben sind. Werden auch die vorderen Parthieen der grauen Substanz mit ergriffen, so kann aus deren Befallensein eine atrophische Paralyse der Haut und Vorderarme resultiren. Es wird demnach bei ausgesprochenen partiellen Empfindungslähmungen der erwähnten Art ein berechtigter Verdacht auf das Bestehen von Syringomyelie des Halsmarkes rege gemacht werden und besonders wird das etwaige Bestehen oder Eintreten von progressiver Muskelatrophie an den oberen Extremitäten die Warscheinlichkeit für die Richtigkeit der Diagnose nicht unwesentlich zu erhöhen vermögen, da andere Affectionen des Rückenmarkes oder peripherer Nerven, die zu ähnlichen Erscheinungen führen könnten, nicht bekannt sind.

Das Verhalten der unteren Extremitäten kann unter

Digitized by Google

Umständen ein verhältnismässig normales sein. Andrerseits können auch sie, wenn die Höhlenbildung um sich greift, wesentlich in Mitleidenschaft gezogen werden. So kann, wenn der Krankheitsprozess auf die Seitenstränge des Rückenmarkes fortschreitet oder der Druck der in den Höhlen enthaltenen Flüssigkeit dieselben beeinträchtigt, das Bild einer spastischen Spinalparalyse zu Stande kommen, andererseits können, wenn die Hinterstränge mit in den Bereich der Erkrankung gezogen werden, mehr der Tabes eigenthümliche Erscheinungen im Gebiete der sensiblen Sphäre auftreten.

Ferner kommt es nicht selten vor, dass die in der Medulla oblongata gelegenen Nervenkerne befallen werden und dann zu mannigfachen, der Störung ihrer Funktion entsprechenden Symptomen Veranlassung geben.

Bemerkenswerth ist auch, dass namentlich an den oberen Extremitäten mannigfache trophische Störungen zur Beobachtung kommen, die mit Anomalieen der Schweisssecretion und Beeinträchtigung der vasomotorischen Nervenfasern vergesellschaftet sind, zum Theil derart ausgeprägt, dass diese Erscheinungen zuerst und am meisten in die Augen springen und infolge dessen das Interesse des Kranken am ersten auf seinen Zustand lenken.

Auch sie bieten daher einen nicht zu unterschätzenden Anhaltspunkt für die Diagnose.

In der neuesten Zeit sind namentlich zwei Arbeiten erschienen, welche eine umfassende Zusammenstellung von dem über Gliose und Höhlenbildung im Rückenmark Bekannten zu geben sich die Aufgabe gestellt haben.

Wichmann[1]) hat in seiner Monographie nach verschiedenen Gesichtspunkten hin namentlich in Bezug auf das Auftreten der centralen Gliose nach Alter und Geschlecht, ihre Aetiologie, ihren Sitz, Symptome und Verlauf 32 Fälle und einen selbst beobachteten statistisch verwerthet.

Anna Baeumler[2]) hat in ihrer Dissertation 112

---

[1]) Geschwulst- und Höhlenbildungen im Rückenmark, Stuttgart 1887.

[2]) Ueber Höhlenbildungen im Rückenmark. (Zürich. med. Klin.) Leipzig 1887.

Digitized by Google

Beobachtnngen von Höhlenbildung im Rückenmark, die sie in der Literatur vorfinden konnte, gesammelt und in Bezug auf anatomische und klinische Gesichtspunkte in Berücksichtigung gezogen.

Wichmann fand bei seinem Material, dass sich die Geschlechter an der Erkrankung der Syringomyelie in der Weise betheiligten, dass 11 Fälle auf weibliche, 22 auf männliche Personen entfielen. In Bezug auf das Alter, das so gut als möglich für den Beginn der Erkrankung berechnet wurde, ergab sich ein Durchschnitt von etwa 34 Jahren.

Betreffs der Aetiologie finden sich die verschiedenartigsten Angaben bei den einzelnen Autoren.

Abgesehen von vorher stets gesunden Personen, wo keine irgend wie bekannte oder nachweisbare Ursache sich auffinden liess, traten bei anderen im Anschluss an ein Trauma, welches den Rücken oder die Wirbelsäule getroffen hatte, die ersten Erscheinungen der Erkrankung auf, so dass der durch dasselbe gesetzte Reiz wohl das ursächliche Moment für das Entstehen der Wucherung abgegeben haben musste.

Von sonstigen Schädlichkeiten werden Ueberanstrengung, Excesse verschiedentlicher Art, namentlich Missbrauch von Alkohol, sowie ferner Erkältung und die ungünstige Einwirkung häufiger Zugluft als Veranlassung angeführt.

Eine Frau wurde durch den Blitz erschreckt, verspürte 2 Tage darauf ein Gefühl von Schwere im rechten Arm und führte auf dieses Vorkommniss ihre Erkrankung zurück.

Auch verschiedene Infectionskrankheiten, so namentlich Typhus abdominalis, Rheumatismus acutus, Intermittens, an deren Ueberstehen sich der Beginn des Leidens anschloss, werden beschuldigt, den Anlass für die Erkrankung gegeben zu haben.

Eine recht klare Vorstellung können wir aus allen diesen Angaben über den Ursprung der Affection nicht gewinnen und wir müssen gestehen, dass uns derselbe doch bis jetzt noch ziemlich dunkel ist.

In Bezug auf ihre Ausdehnung kann die Höhlenbildung bald das ganze Rückenmark von oben bis unten durchziehen,

Digitized by Google

bald nur auf einen kleinen Theil desselben beschränkt sein, während die übrigen Parthieen sich verhältnismässig normal verhalten. Die Höhle kann einfach, oder was häufiger ist, mit seitlichen Ausläufern versehen sein, auf den Durchschnitt ein bald weiteres, bald nur spalt- oder schlitzförmiges Lumen darbieten. Sie kann auch hie und da einmal gänzlich aufhören und an ihre Stelle kann ein innig verfilztes, gefässreiches Gewebe treten.

Bezüglich ihrer Vertheilung auf den Querschnitt des Rückenmarkes bevorzugt die Wucherung oder die Höhlenbildung ganz entschieden die centrale graue Substanz, die graue Commissur, im Allgemeinen die Nähe des Centralkanales. Nächstdem sind am häufigsten ergriffen die Hinterhörner und die vordersten Parthieen der Hinterstränge, dann folgt in zweiter Linie die graue Substanz der Vorderhörner. Die Seitenstränge können von den Hinterhörnern aus mit in den Prozess verwickelt werden, die Vorderstränge werden am wenigsten geschädigt oder bleiben vielfach gänzlich verschont.

Die Neubildung selbst, der Tumor, den man als Gliom bezeichnet, ist nun bedingt durch eine abnorm starke Wucherung der Neuroglia, der maschen- oder geflechtförmig angeordneten, bindegewebigen Stützgerüstsubstanz der nervösen Elemente. Es zeigen dabei die in der Norm nur spärlich in die Knotenpunkte der einzelnen Maschen der Neuroglia eingestreuten Zellen eine sehr stark ausgesprochene Neigung zur Vermehrung, die sich mikroscopisch durch eine lebhafte Kernwucherung kund giebt, so dass sie schliesslich die Hauptmasse des Tumors bilden, der durch sein fortschreitendes Wachsthum bald einen Druck auf die umgebende Nervensubstanz ausübt, sie entweder zur Seite drängt oder dem Untergange preisgiebt.

Da die in der Geschwulst verlaufenden Blutgefässe in ihren Wandungen ebenfalls an dem Proliferationsprozesse sich betheiligen, so dass letztere sich verdicken und sclerotisch werden, so ist es leicht verständlich, dass bei einem stärkeren Wachsthum des Tumors die Blutversorgung in ihm und na-

Digitized by Google

mentlich wieder in seinen centralen Parthieen eine mangelhafte werden muss.

Schon Leyden sagt: „Die hypertrophische Neubildung bietet in ihrer derben Beschaffenheit durch die Sclerose der im Innern verlaufenden Gefässe in der That sehr unvollkommene Bedingungen der Ernährung, zumal in ihrem Innern. Mikroskopisch lässt sich zuweilen innerhalb der neugebildeten Massen um die Gefässe herum ein beginnender Gewebszerfall oder eine lockere, grobmaschige, dem Schleimgewebe ähnliche Substanz erkennen, welche der Anfang der Höhlenbildung sein könnte."

Dass die Blutgefässe in dem Tumor in der That kein normales Verhalten zeigten, geben sämmtliche Autoren an. Dass ferner durch den centralen Zerfall der Geschwulstelemente infolge der mangelhaften Blutversorgung in dem Tumor eine Höhlenbildung in demselben zu Stande kommen kann, lässt sich ebenfalls sehr wohl einsehen.

Dieser Erklärung, dem Zerfall von Gewebselementen entsprechend, verhält sich auch die Wandung der in der Geschwulst vorhandenen Spalt- und Höhlenbildungen. Dieselbe ist keineswegs eben und glatt, sondern bietet ein zerrissenes, fetziges, zackiges Aussehen dar. Oefter kommt es auch vor, dass feine Fäserchen, ähnlich den Ausläufern der Gliazellen, in das Lumen der Höhle hineinragen, oder dass ganz locker mit der Wand zusammenhängende Gebilde kleinzellig, mit länglich runden Kernen und feinen Ausläufern versehen, die Gliazellen darstellen, in demselben sich vorfinden. Manchmal finden sich in der Höhle auch Klümpchen von bräunlichen, glänzenden Körnchen vor, Reste von zu Grunde gegangenen rothen Blutkörperchen, die auf eine durch Bersten eines Gefässes zu Stande gekommene Blutung schliessen lassen.

Die Vorliebe der gliomatösen Neubildungen für die Nähe des Centralkanales kann man sich vielleicht dadurch erklären, dass diese Gegenden der Substantia gelatinosa centralis, an denen die nervösen Elemente ganz zurücktreten, schon normaler Weise dieselben Zellen und Zellanhäufungen enthalten,

Digitized by Google

wie diejenigen sind, durch deren Proliferation der später auftretende Tumor sich entwickelt.

Was überhaupt das Verhalten des Centralkanales zur Syringomyelie anbetrifft, so sind, wie schon oben erwähnt, die Ansichten der Autoren hierüber getheilt. Während namentlich Schultze in Heidelberg und mit ihm Reisinger, Krauss, Wichmann u. A. die Meinung vertreten, dass die Höhlenbildung auf der vorher beschriebenen Art des Zerfalles von Gliommassen beruhe und ganz unabhängig von dem Centralkanal zu Stande komme, glaubt besonders Leyden annehmen zu müssen, dass ein abnorm gebildeter oder verlagerter auch wohl mit Divertikelbildung behafteter Centralkanal ihre Entstehungsursache abgebe, und in Uebereinstimmung mit ihm erklären Kahler und Pick sie für eine Hemmungsbildung, resultirend aus abnormen Vorgängen bei der Schliessung des embryonalen Centralkanales. Die Gliawucherung würde dann in Anschluss an diese vorgebildeten Spalträume zu Stande kommen.

Der beste Beweis für eine Abstammung der Höhle von dem Centralkanale oder einem Divertikel desselben wäre natürlich der, dass dieselbe mit dem charakteristischen Kennzeichen des Centralkanales behaftet, nämlich mit dessen cylindrischem oder mindestens cubischem Epithel an ihrer inneren Wand ausgekleidet wäre. Nun hat sich aber in den meisten Fällen eine solche Auskleidung mit Epithel im Innern der Höhlen oder Spalten nicht vorgefunden, statt dessen dagegen ein fetziges, zerrissenes Aussehen der Höhlenwandung und die charakteristischen Gliaelemente, während der Centralkanal oft sehr schön meist vor der Höhle liegend, mit seinem cylindrischen Epithel ausgekleidet zu sehen war.

Nun könnte man trotzdem behaupten, dass die Höhle doch an irgend einer Stelle mit dem Centralkanal zusammenhängen und eine Divertikelbildung desselben darstellen könne, die nur ihres Epithels verlustig gegangen wäre, oder auch, dass sie einem zweiten, abnorm gelagerten Centralkanale ihren Ursprung verdanke. Aber nach dem sonstigen Ver-

Digitized by Google

halten, welches das Epithel des Centralkanales bietet, ist es nicht wahrscheinlich, dass dasselbe in Höhlenbildungen so gänzlich und spurlos verschwinden sollte, oder selbst wenn dieses der Fall wäre, sollte man dann mindestens erwarten, dass dasselbe durch jene Zellenanhäufungen ersetzt wäre, wie sie den Centralkanal zum Verschluss bringen. Bei der Obliteration des normalen Centralkanales, die nach Leyden zur Regel gehören soll, beobachtet man nämlich nach Verlust des Epithels eine Bildung von Haufen dicht gedrängter Gliazellen, die die Lichtung desselben zum Verschwinden bringen. Statt dieser Zellenanhäufungen finden sich aber in den Spalten nur mässige Gliafasern mit Mangel an Zellen vor.

Wie nun das Fehlen jeglichen Epitheles in einer Höhle ein Beweis gegen ihre Abstammung von einem normalen oder abnormen Centralkanale ist, so ist umgekehrt das theilweise Vorhandensein eines solchen keineswegs hinreichend, die Herkunft derselben vom Centralkanale sicher zu stellen. Man kann sich ja sehr leicht vorstellen, dass die ohnehin in der Nachbarschaft des Centralkanales entstandene Gliose bei ihrem späteren seitlichen Wachsthum und darauf folgenden Zerfall den Centralkanal in Mitleidenschaft gezogen haben und Theile seiner Wandung zerstört haben könnte. Die nun im Bereiche der Höhle sich vorfindenden Reste derselben werden natürlich ihr Epithel noch aufweisen. Es ist also nach den eben angeführten Thatsachen sehr wahrscheinlich, dass die Höhlenbildung bei centraler Gliose allein durch Zerfall von Geschwulstmassen, ohne direkte Betheiligung des Centralkanales, einer präformirten Höhle, zu Stande kommen kann.

Interessant sind noch Beobachtungen von Eichhorst und Naunyn[1]), welche auf experimentellem Wege Höhlenbildungen im Rückenmarke erzeugt haben. Sie nahmen bei jungen Hunden eine totale Zerquetschung einer begrenzten Stelle des Rückenmarkes vor in der Gegend des Dorsal- und Lumbaltheiles und fanden nach einigen Wochen oberhalb der Stelle

---

[1]) Arch. für experiment. Patholog. u. Pharmak. Bd. II., 1874.

Digitized by Google

eine nach aufwärts sich erstreckende Flüssigkeitsansammlung im Sulcus longitudinalis posterior, welche die Hinterstränge auseinander drängte und nach hinten durch die pia mater abgesperrt wurde. Bei Thieren, welche länger am Leben blieben, zeigten sich später durch die Flüssigkeitsansammlung die Hinterstränge, ein Theil der grauen Substanz und der Centralkanal zerstört, ausserdem fanden sich Lücken in den Seitensträngen. Dabei umgab ein feiner Grenzsaum, aus Neurogliartigem Gewebe bestehend, die Höhlen. Die Erklärung der Autoren für diese Erscheinungen ist folgende: durch die Verletzung wird ein traumatischer Verschluss des Sulcus longitudinalis posterior herbeigeführt. Dieser wiederum bewirkt eine Stauung eines Lymphstromes, der in demselben vom Gehirn abwärts seinen Lauf nimmt und der immer mehr zunehmende Druck der Flüssigkeit führt dann zu den Zerstörungen der nervösen Elemente.

Wenn wir nun die Symptome und den Verlauf der Erkrankung der Syringomyelie kurz berücksichtigen, so müssen wir zunächst hervorheben, dass ein einheitliches, typisches Krankheitsbild, das bei den einzelnen Fällen in etwa ähnlicher Weise wiederkehrt, sich nicht aufstellen lässt.

Von den Erscheinungen, welche zur Beobachtung gelangen, sind entschieden am charakteristischsten die Störungen auf dem Gebiete der Sensibilität. Parästhesieen der verschiedensten Art bilden nicht selten den Anfang des Leidens und geben sich dem Kranken schon frühzeitig kund durch ein Gefühl von Taubheit, Pelzigsein, Ameisenkriebeln in einzelnen Körpertheilen. Daran schliessen sich später partielle Empfindungslähmungen. Namentlich ist es die Schmerzempfindung, welche am meisten beeinträchtigt wird, indem sie entweder gänzlich aufgehoben oder mindestens stark herabgesetzt wird.

Eine in dieser Beziehung ganz extreme Erscheinung hatte Schultze Gelegenheit zu beobachten. Es zog sich nämlich ein Bäcker beim Teigkneten mehrfach Fracturen der Vorderarm- und Phalangealknochen zu, ohne dieselben irgendwie schmerzhaft zu empfinden. Vielmehr wurde er nur durch die Kraftlosigkeit

Digitized by Google

der Extremität und Beschränkung der Bewegung auf sie aufmerksam gemacht.

Der Tastsinn ist meistens viel weniger beeinflusst oder er kann sogar ganz intakt sein. Dagegen ist meist arg mit betroffen der Temperatursinn, zum Theil auch der Muskelsinn.

Das Auftreten derartiger Störungen in der sensiblen Sphäre kann nichts befremdliches für uns haben, wenn wir bedenken, dass die verschiedenen Qualitäten der Empfindung, wie wir im Eingange hervorgehoben haben, in den hinteren Parthieen des Rückenmarkes fortgeleitet werden und dass die Höhlenbildung mit Vorliebe dieselben Gegenden, namentlich die graue Substanz der Hinterhörner und die Hinterstränge befällt und arge Zerstörungen in ihnen anrichtet.

In zweiter Linie kommen trophische und motorische Störungen in den Muskeln in Betracht, die zum Theil schon frühzeitig, oft aber auch erst im späteren Verlaufe der Krankheit auftreten. Erstere äussern sich zumeist unter dem Bilde der progressiven Muskelatrophie und weisen darauf hin, dass die Ganglienzellen der grauen Vorderhörner ergriffen sind. Letztere machen sich den Kranken theils nur als einfaches Mattigkeitsgefühl bemerkbar, als baldige Ermüdung beim Gehen und Stehen, eine gewisse Schwäche in den Armen, in der Hand, auch wohl nur in einzelnen Fingern, also als leichte paretische Störungen, theils kommt es aber auch bis zur vollständigen Paralyse nicht nur einzelner Muskeln, sondern ganzer Muskelgruppen, oder sogar Extremitäten. Das Befallensein der Arme ist häufiger in Bezug auf Atrophie, das der Beine in Bezug auf Motilitätsstörungen; bevorzugt erscheinen einerseits linker Arm, andererseits rechtes Bein.

Häufiger sah man Störungen in den Nervenkernen der Medulla oblongata, die jedoch nie zu dem typischen Bilde der Bulbaerparalyse führten und die wechselnden Besserungen unterlagen. Nach W i c h m a n n beruhten dieselben vielleicht weniger auf einer Ausbreitung des Prozesses auf diese Kerne, als auf einer ab und zu auftretenden Drucksteigerung, die in der centralen Höhle statt hatte.

Digitized by Google

Schliesslich seien noch die vasomotorischen und secretorischen Störungen, die sich in dem Auftreten von Exanthemen, Schwellungen, Blasenbildungen, sowie von Hyperhidrosis äusserten, erwähnt.

Die Dauer der centralen Gliose erstreckt sich für gewöhnlich über eine ganze Anzahl von Jahren. Im Durchschnitt beträgt sie etwa 3—4 Jahre, doch sind Fälle bekannt, bei welchen sich die Erkrankung über 7—8 Jahre hinzog, ja bei einem von Krauss beobachteten Kranken soll sie sogar 32 Jahre bestanden haben.

In einer auffallend grossen Anzahl von Fällen führt schliesslich eine Complikation von Seiten der Athmungsorgane den Tod herbei.

Besonders angeführt zu werden verdienen noch die ab und zu auftretenden, zum Theil ganz erstaunlichen Besserungen, die fast für die Affektion charakteristisch zu sein scheinen.

Wenden wir uns nun zu unserem Kranken zurück, so hatten wir an demselben eine Anzahl von Symptomen konstatirt, welche uns die Annahme eines centralen Leidens als gerechtfertigt erscheinen liessen. Wir fanden neben verschiedenartigen Parästhesieen im Arm theils eine bedeutende Herabsetzung, theils eine vollständige Aufhebung der Schmerzempfindung in demselben bei vollständigem Erhaltensein des Tastsinnes, ferner ein Fehlen oder eine bedeutende Abschwächung des Temperatursinnes an gewissen Bezirken, daneben eine geringe Störung des Muskelsinnes und eine nicht unerhebliche Verminderung der groben Kraft sowie eine schwache Andeutung von ataktischen Erscheinungen in der linken Hand. Dazu gesellen sich noch eine vasomotorische Lähmung der linken Kopfhälfte, sowie gleichzeitig eine Hyperhidrosis auf derselben.

Alles dieses sind Erscheinungen, wie sie, wie wir eben gesehen haben bei dem Krankheitsbilde der centralen Gliose vorzukommen pflegen, weshalb wir wohl diese Erkrankung in unserem Falle als mit grosser Wahrscheinlichkeit bestehend anzunehmen berechtigt sind. Träte noch eine progressive Muskelatrophie hinzu, so würde die Diagnose

Digitized by Google

noch wesentlich gesichert werden. Einen Stützpunkt für dieselbe bietet noch der Umstand, dass bereits einmal eine wesentliche Besserung zu beobachten war.

Was nun die Aetiologie angeht, so können wir wohl nicht umhin, da wir andere Entstehungsursachen nicht nachzuweisen vermögen, den plötzlichen Temperaturwechsel, welchem sich unser Patient aussetzen musste, als ursächliches Moment für die Erkrankung verantwortlich zu machen, zumal sich ziemlich schnell an denselben die einzelnen Krankheitserscheinungen anschlossen.

Ueber den Sitz des Leidens können wir mit Bestimmtheit sagen, dass der Cervicaltheil des Rückenmarkes namentlich linkerseits der betroffene sein muss, ferner dass die Ausdehnung des Processes noch keine sehr weitgehende sein kann, da die Erscheinungen noch auf die linke obere Extremität beschränkt sind.

Dann würde es sich darum handeln die Frage zu beantworten, welche Theile des Rückenmarksquerschnittes die Erkrankung in ihren Bereich gezogen hat.

Vor allem können wir hier erst mit Sicherheit eine Mitbetheiligung der grauen Substanz der Vorderhörner ausschliessen, da eine solche zu den Erscheinungen einer progressiven Muskelatrophie mit Bestimmtheit geführt haben würde, die aber in der That bis jetzt wenigstens bei unserem Kranken nicht zu constatiren ist.

Die centrale Gliose muss also mehr auf die hinteren, sensiblen Parthieen des Rückenmarksquerschnittes beschränkt sein, wo hauptsächlich die graue Substanz der Hinterhörner und die Hinterstränge in Betracht kommen. Was zunächst die letzteren angeht, so scheint das vollständige Erhaltensein des Tastgefühles für eine gänzliche Verschonung derselben zu sprechen, doch sehen wir uns durch die beobachteten Störungen im Gebiete des Temperatursinnes und des Muskelsinnes sowie das Bestehen von geringen atactischen Erscheinungen in der linken Hand genöthigt ein wenn vielleicht auch nicht erhebliches Befallensein derselben und namentlich des linken anzunehmen, da wie wir oben gesehen haben

Digitized by Google

die genannten verschiedenen Qualitäten der Empfindung in den Hintersträngen fortgeleitet werden.

Den Hauptsitz des Leidens werden wir jedenfalls mit Recht in die graue Substanz namentlich des linken Hinterhornes verlegen können, eine Annahme, durch die sich sehr wohl die Störungen auf dem Gebiete der Schmerzemfindung erklären lassen.

Es würde schliesslich noch erübrigen für die übrigen Symptome unseres Falles, besonders die Gefässlähmung der linken Gesichts- und Kopfhälfte sowie die vermehrte Schweissabsonderung an diesen Theilen gleichfalls den Versuch einer befriedigenden Erklärung zu machen.

Nun, wir sahen, dass die vasomotorischen Nervenfasern für den Kopf im Halstheile des Rückenmarkes verlaufen und jedenfalls vor dem Gebiete der obersten Brustnerven nicht aus demselben austreten um durch die Rami communicantes zum Sympathicus zu gelangen.

Es wäre deshalb sehr gut denkbar und wohl verständlich, dass eine Geschwulst- resp. Höhlenbildung, wie wir sie in unserem Falle im unteren Theile des Halsmarkes annehmen müssen, diese Fasern in ihrem Verlaufe im Rückenmarke könnte in Mitleidenschaft ziehen und, indem sie dieselben entweder direkt beeinträchtigte oder nur durch auf sie ausgeübten Druck belästigte, im Stande wäre, sie in einen lähmungsartigen Zustand zu versetzen, der zu einer Hyperämie in den von ihnen versorgten Bezirken die Veranlassung abgeben könnte.

Bei dem gesonderten Verlaufe der vasomotorischen und der oculo-pupillären Nervenfasern im Rückenmarke ist es auch sehr wohl einzusehen, dass die letzteren in unserem Falle ganz verschont bleiben konnten, indem sie eben dem Bereiche des Tumors zu entgehen wussten.

Ferner haben uns die Untersuchungen über Schweisssekretion gelehrt, dass auch die sekretorischen Nervenfasern für die obere Extremität und den Kopf, bevor sie sich dem oberen Brustsympathicus anschliessen, eine Strecke im Hals-

Digitized by Google

theile des Rückenmarkes verlaufen. Wenn wir diese Thatsache in Betracht ziehen, so können wir uns ganz ungezwungen vorstellen, dass auch sie an dieser Stelle eine Beeinflussung erfahren haben könnten. Der Tumor oder die Höhlenbildung könnten, wenn sie bis in ihre Nachbarschaft gerathen wären, einen Reiz auf dieselben ausgeübt und sie so zu gesteigerter Thätigkeit, zu verstärkter Funktion angeregt haben. So würde auch die übermässige Schweissabsonderung auf der linken Kopf- und Gesichtshälfte unseres Kranken eine genügende Erklärung finden.

Wir sehen also, dass es sich in unserem Falle um eine Rückenmarkserkrankung handelt, deren Bestehen und deren Art als gliomatöse Geschwulstbildung, centrale Gliose, oder aber abnorme Höhlenbildung, Syringomyelie wir mit ausreichender Sicherheit nachgewiesen zu haben glauben.

Als den anatomischen Sitz der Erkrankung mussten wir den Halstheil des Rückenmarkes bezeichnen, einen Ort, wo, wie wir oben ausgeführt haben, sämmtliche Nervenfasern, von deren Seiten Störungen bei unserem Kranken zu beobachten sind, eine Strecke weit zusammen verlaufen.

Dass ein an dieser Stelle lokalisirter Krankheitsprozess der erwähnten Art am besten, weil zugleich von einheitlichem Standpunkte aus, uns für die einzelnen Krankheitserscheinungen und Symptome unseres Kranken eine Erklärung zu geben vermag, dürfte wohl ohne weiteres einleuchten.

Zum Schluss ist es mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Hitzig für die gütige Ueberlassung des Falles, sowie für seine freundliche Unterstützung meinen schuldigen und aufrichtigen Dank auszusprechen.

Digitized by Google

Lebenslauf.

Verfasser, August Mundt, evangelischer Confession, Sohn des Holzhändlers August Mundt und dessen Ehefrau Johanna geb. Weber, wurde am 25. Mai 1864 zu Weissenfels a/S. geboren. Seine erste Schulbildung erhielt derselbe auf der königl. Seminarschule seiner Vaterstadt. Von Ostern 1874 bis Ostern 1880 besuchte er das Progymnasium daselbst und verliess dasselbe mit dem Zeugnis zum einjährig-freiwilligen Militärdienst, um auf dem königl. Stiftsgymnasium zu Merseburg seine Gymnasialbildung zu beenden. Daselbst erhielt er Ostern 1883 das Zeugnis der Reife. Nun begab er sich nach der Universität Halle, um daselbst Medizin zu studiren. Er verblieb daselbst bis Ostern 1885 und bestand am 25. Februar d. J. das tentamen physicum. Darauf besuchte er 3 Semester die Hochschule zu Berlin, die er Michaelis 1886 wieder verliess, um an die Universität Halle zurückzukehren, wo er sich Michaelis 1887 exmatrikuliren liess.

Als Lehrer verehrt er die Herren: Ackermann, Bardeleben, Bernstein, Bunge, Eberth, Graefe, Grenacher, Gusserow, Guttmann, Harnack, Hirsch, Hitzig, Kaltenbach, Knoblauch, Kraus, Lassar, Leser, Leyden, Liebreich, Oberst, Olshausen, Pott, Schroeder, Solger, Schwartze, Virchow, Volhard, v. Volkmann, Weber, Welcker, Wolff.

Allen diesen Herren sagt der Verfasser seinen aufrichtigsten Dank.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Die Blennorrhoea neonatorum lässt sich bei geeigneter Prophylaxe mit Sicherheit vermeiden.

II.

Durch den Zerfall gliomatoeser Wucherungen koennen Hoehlenbildungen im Rueckenmarke zu Stande kommen.

III.

Die Incision zur Heilung der Hydrocele ist den uebrigen Methoden entschieden vorzuziehen.

Digitized by Google

DEPOSITUM IRREGULARE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER JURISTISCHEN DOCTORWÜRDE

WELCHE

NEBST DEN ANGEHÄNGTEN THESEN

MIT GENEHMIGUNG DER HOHEN JURISTISCHEN FACULTÄT

DER

VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

AM 2. JUNI, VORMITTAGS 11 UHR,

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

TH. NIEMEYER,

AMTSRICHTER.

OPPONENTEN:

HERR F. KEIL, DR. JUR., RECHTSANWALT.
HERR R. GÖSCHEN, REFERENDAR.

HALLE a/S.

DRUCK VON EHRHARDT KARRAS.

1888.

Die nachstehende, auf die Exegese der römischen Quellen beschränkte Abhandlung bildet den ersten Theil einer Untersuchung über das *depositum irregulare*, welche demnächst im Druck erscheint.

Digitized by Google

MEINEM VATER

IN DANKBARER LIEBE

GEWIDMET.

Digitized by Google

Inhaltsübersicht.

		Seite
§ 1.	Fragestellung	1
§ 2.	L. 31 D. *locati* 19, 2	5
§ 3.	L. 24 D. *depositi* 16, 3	30
§ 4.	L. 26 § 1 D. *depositi* 16, 3	40
§ 5.	L. 25 § 1 D. *depositi* 16, 3	43
§ 6.	L. 29 § 1 D. *depositi* 16, 3	52
§ 7.	L. 28 D. *depositi* 16, 3	61
§ 8.	L. 7 § 2 D. *depositi* 16, 3 und l. 24 § 2 D. *de reb. auct. jud.* 42, 5	67
§ 9.	Ergebnisse	74.

Digitized by Google

Literatur-Nachweis.

A) Aeltere Universitätschriften.

1678 Lyncker, de privilegiis depositi; Jena.
1684 Petr. Mascovius, methodica depositi irregularis delineatio; Greifswald.
1722 C. A. Beck, de usuris ex deposito praestandis; Jena.
1749 Balthasar, de favore depositi; Greifswald.
1750 D. Nettelbladt, commentatio juridica de deposito irregulari; Halle.
1753 Dedekind, commentatio juridica de contractu, quem irregulare depositum perhibuerunt, qui vero non est depositum, vel in alium contractum degenerat; Leipzig.
1763 Joh. Christ. Hartung (praes. Henne), de deposito irregulari; Erfurt.
1771 Jester, de deposito pecuniae numeratae qua talis. Königsberg.
1775 Jesnitzer (praes. Zoller), an detur depositum irregulare? Leipzig.
1777 Oelrichs, de indole depositi notissimos terminos suos egredientis; Göttingen.
1806 Overbeck, dissertatio de collocatione depositi tam regularis quam irregularis in concursu creditorum; Heidelberg.

B) Sonstige ältere Literatur.

1546 Molinaeus, tractatus commerciorum et usurarum; Coloniae.
1587 Menochius, de praesumptionibus, conjecturis, signis et indiciis; Coloniae.
1594 Carocius, novi tractatus de deposito, oblationibus et sequestro; Coloniae.
1597 Mozzius, tractatus de contractibus; Coloniae.
1609 Mantica, Vaticanae lucubrationes de tacitis et ambiguis conventionibus; Romae.
1618 Scaccia, de commerciis et cambio; Romae.

Digitized by Google

1640 Salmasius, de foenore trapezitico; Lugduni.
1698 Noodt, de foenore et usuris; de pactis (opera Colon. 1763).
1754 J. G. Sammet, dissertationes quaestionum forensium: Lipsiae.

Cujacius ist in der Gesammtausgabe Neapel 1758 ff., Donellus in der Hilliger'schen Ausgabe, Lucae 1762 ff. citirt.

C) Neuere Literatur.

1813 Glück, ausführliche Erläuterung der Pandekten Bd. 15 S. 150 ff. § 940: „depositum irregulare."

1821 Neustetel, römischrechtliche Untersuchungen (von N. und Zimmern) Nr. I „über das unregelmässige Depositum", Nr. II „über Locirung des Depositums im Konkurse."

1830 Gottschalk, selecta disceptationum forensium capita, edit. II, tom. III Nr. 23: „de usuris ex deposito irregulari propter pecuniae usum depositario concessum haudquaquam praestandis."

1841 Schaffrath, praktische Abhandlungen aus dem heutigen römischen Privatrecht Nr. 14: „das depositum irregulare."

1846 Huschke in der Zeitschrift für Civilrecht und Prozess N. F. Bd. 2 S. 150: „zur Lehre vom Zinsrecht beim Depositum."

1847 A. E. J. Schmid im Archiv für die civilistische Praxis Bd. 30 Nr. 3: „über das depositum irregulare."

1849 Heimbach, die Lehre vom Kreditum nach den gemeinen in Deutschland geltenden Rechten.

1861 Emmerich in der Zeitschrift für Civilrecht und Prozess N. F. Bd. 18 S. 117 ff.

1861 Endemann in der Zeitschrift für das gesammte Handelsrecht Bd. 4 S. 57 ff.

1866 C. A. Pellat, textes choisis des pandectes, 2. édit., Paris, Nr. 4: „dépôt irrégulier."

1879 Mühlhäuser, Umfang und Geltung des depositum irregulare; (darüber Löwenfeld in der kritischen Vierteljahrsschrift Bd. 22 S. 311 ff.; Zarncke's literarisches Centralblatt 1880 S. 234 ff; Württembergisches Gerichtsblatt 1880 S. 95; letzteres ist mir nicht zugänglich gewesen.)

1882 Huschke, die Lehre des römischen Rechts vom Darlehn. S. 23; (darüber Brinz in der kritischen Vierteljahrsschrift 1883 Bd. 25 S. 190).

(Nur die Special-Literatur ist vorstehend angegeben. Sonstige Nachweisungen finden sich in der Arbeit selbst.)

Digitized by Google

§ 1.

Fragestellung.

Die jüngste Monographie „Ueber Umfang und Geltung des *depositum irregulare*" von Mühlhäuser nimmt als Ausgangspunkt den „Begriff von Regularität und Irregularität eines Kontraktes im Allgemeinen". Wenn dazu Löwenfeld (in der kritischen Vierteljahrsschrift Bd. 22, 1880, S. 312) bemerkt: „Der Begriff des irregulären Kontraktes hat durch diese Ausführungen kaum an Klarheit gewonnen", so trifft dieser Tadel die unrichtige Stelle. Nicht so sehr die Art, wie Mühlhäuser die Frage erledigt, als vielmehr die Fragestellung selbst verdient Missbilligung. Wenn Mühlhäuser sich erinnert hätte, dass man auch von irregulärem Niessbrauch, irregulären Personalservituten und Adventicien, *pignus irregulare*, spricht[1][2], und dass das Gemeinsame dieser Anwendungen des Wortes nur die Abweichung von irgend einer Regel ist, so würde er die Frage nach dem „Begriff der Irregularität" wol nicht aufgeworfen haben. Der Ausdruck Irregularität deckt nicht nur keinen „absoluten" Begriff, wie Mühlhäuser meint; vielmehr bezeichnet er überhaupt keinen juristischen Begriff. Er gehört in das Gebiet der Nomenklatur, nicht in dasjenige der

[1] Der juristische Scholasticismus bediente sich früher des nichtssagenden Wortes „irregulär" in noch manchen anderen, heute vergessenen Anwendungen. So findet sich noch bei Haubold, *doctrinae Pandectarum lineamenta*, Leipzig 1820, S. 351 die Eintheilung der Innominatkontrakte in reguläre und irreguläre.

[2] Die kanonistische „Irregularität", welche wol die früheste Anwendung dieser unklassischen Wortbildung ist (sie kommt zuerst im 12. Jahrhundert vor; vgl. Richter, Kirchenrecht. 8. Aufl., § 104 Note 3), kann ausser Betracht bleiben.

Digitized by Google

Terminologie. (Vgl. Ihering, Geist des römischen Rechts. Band 2 § 38 bei Note 482.)

Keinesfalls hätte Mühlhäuser eine Untersuchung über das *depositum irregulare* von diesem Punkte aus in Angriff nehmen sollen. Nicht nur, dass bekanntlich der Ausdruck unrömisch ist und deswegen nicht den mindesten Anhalt für die Quellenforschung gewährt, sondern man ist selbst heute gar nicht einig darüber, was er bedeuten soll. Dies wird vielfach übersehen, ist aber durch eine Vergleichung der Lehrbücher des Pandektenrechts leicht festzustellen.[3])

Es ist heute üblich geworden, den Ausdruck nur auf die Hinterlegung von Fungibilien anzuwenden. Die Definitionen lauten indessen auch in dieser Beschränkung so verschieden[4]), dass der Ausdruck unmöglich zum Ausgangspunkt einer dogmatischen Erörterung gemacht werden kann.

Suchen wir nach einem sachlichen Gesichtspunkt, so bietet sich als einziges Moment, welches den heute unter dem Namen *depositum irregulare* einhergehenden Thatbeständen gemeinsam ist, die Fungibilität des Hinterlegungsobjektes. Um allen Möglichkeiten gerecht zu werden, müssen wir deshalb für das römische Recht die Frage dahin stellen:

„Enthalten die Quellen Rechtssätze in Bezug auf die Hinterlegung fungibler Objekte, welche die Aufstellung eines besonderen Rechtsbegriffes für dieses Geschäft oder für eine bestimmte Gestalt desselben rechtfertigen?"

Diese Fragestellung eröffnet zwei Aufgaben, von denen die eine — der von Ihering (Geist des römischen Rechts Bd. 2 § 41, Jahrbücher für Dogmatik Bd. 1 S. 8 ff.) so genannten „niederen Jurisprudenz" angehörend — den Hauptgegenstand der folgenden Untersuchung bildet. Denn da das Resultat unserer Induktion wesentlich negativ ausfällt, so bleibt der konstruktiven Thätigkeit naturgemäss wenig Raum.

Die vorbezeichnete Fragestellung ist eigentlich so selbst-

---

[3]) Das Nähere unten in §§ 10 ff.

[4]) Vgl. an dieser Stelle nur beispielsweise Brinz, Pandekten Bd. 2 § 317 Note 13 gegen Windscheid, Pandekten Bd. 2 § 379 Note 61 und bei Note 11.

Digitized by Google

verständlich, dass sie der Hervorhebung nicht zu bedürfen scheint. Trotzdem ist sie in der neueren Literatur des *depositum irregulare* völlig vernachlässigt gegenüber der Frage nach dem „Wesen“, der „logischen Berechtigung“ des *depositum irregulare.* Die Neigung, „Anerkanntes“ und unter technischen Namen Auftretendes als berechtigt gelten zu lassen, die Meinung, „dass, wenn man Worte hört, dabei sich etwas denken lassen müsse“ spielt dabei unverkennbar eine Rolle.

Uebrigens ist seit Vangerow's geschickter Exegese der einschlägigen Quellenstellen (Pandekten Bd. 3 § 630), abgesehen von Endemann's Bemerkungen (Zeitschrift für Handelsrecht Bd. 4 S. 58 ff.)[5]), überhaupt auffallend wenig Notiz vom *depositum irregulare* genommen worden, und dass Mühlhäuser's Schrift keinen härteren Widerspruch erfahren hat, als denjenigen von Löwenfeld (vgl. Zarncke's literar. Centralblatt 1880 S. 234), darf man wol mehr auf Nichtbeachtung als auf Zustimmung deuten.

Um die erneute Untersuchung der Lehre trotz Mühlhäusers Bearbeitung zu rechtfertigen, sei hier nur auf einen Gedanken aufmerksam gemacht, welcher als *πρῶτον ψεῦδος* jenen Schriftsteller in seinem Gedankengang missleitet. Nachdem er den „Begriff der Irregularität“ eingehend besprochen hat, schickt er der ferneren Untersuchung (in § 2) die Betrachtung voran, dass „nach der Logik und — Symmetrie“ (sic) wie der Tausch den Kauf, die Leihe das Darlehn, so das *depositum regulare* das *depositum irregulare* in Folge eines durch den Begriff der Fungibilität herbeigeführten „Zersetzungsprozesses“ aus sich entlassen müsse. Diesen Gedanken hält er für erheblich genug, um ihn durch eine graphische Darstellung zu illustriren. Dabei entgeht ihm, dass es beim Kauf nicht die Fungibilität des vom Käufer geleisteten Objektes, sondern die Geldleistung als solche ist, welche die „Ausscheidung“ charakterisirt, während der Eigenthumsübergang beim Darlehn historisch sich sicher ebenso sehr (vielleicht in erster Linie) an die Konsumptibilität des Objektes des „*utendum*“ anlehnte, wie an die Fungibilität. Endlich lässt Mühlhäuser ausser Acht, dass alle Aeusserungen der Quellen, auf welche

[5]) Vgl. dagegen Windscheid a. a. O. Note 3.

Digitized by Google

er sich stützt, nur von Geld sprechen, nicht von Fungibilien.[6]) Bedenklicher als der resultirende Irrthum ist aber auch hier wieder die Methode. Mühlhäuser verhehlt nicht (S. 7), dass er hypothetisch zu Werke geht. Er stellt die Hypothese eines angeblich den Quellen eigenen Begriffes auf und sucht die Richtigkeit der Hypothese aus den Quellen zu erweisen. Diese Methode hat dort ihre Berechtigung, wo es gilt, feststehende Erscheinungen zu erklären. Wo es sich aber, wie in der Lehre vom *depositum irregulare,* vor Allem darum handelt, die in den Quellen gegebenen empirischen Erscheinungen der römischen Jurisprudenz festzustellen, da ist die Hypothese nicht am Platze. Hier muss streng induktiv verfahren werden.

Die Aufgabe einer römischrechtlichen Untersuchung über das *depositum irregulare* ist in erster Linie gewissenhafte, vorurtheilslose Exegese. Dieser Aufgabe gerecht zu werden, ist das vorzugsweise Bemühen der folgenden Darstellung. Was dabei die Stellung zu der Mühlhäuser'schen Schrift betrifft, so nimmt die Verfehltheit der Methode jener Schrift mir die Pflicht wie die Möglichkeit der Widerlegung im Einzelnen. Nur gelegentlich kann auf die Ausführungen Mühlhäuser's eingegangen werden.

Was das Quellenmaterial unserer Frage betrifft, so dürfen die in Betracht kommenden Stellen als tralaticisch feststehende Basis betrachtet werden. Neues Material ist nur beiläufig zu geben.

---

[6]) Die einzige Stelle, welche wirklich die Fungibilität hervorhebt: l. 31 D. locati 19, 2, hat M. sich insofern entgehen lassen, als er (S. 21) annimmt, dieselbe konstatire „zwei Arten der *locatio conductio operis*" während sie doch zwei Arten von Sachen (*duo genera rerum locatarum*) — Fungibilien und Nichtfungibilien — unterscheidet. Vgl. unten § 2 bei Note 23 ff.

Digitized by Google

§ 2.

a) l. 31 D. locati 19, 2.
b) (l. 25 § 1 D. depositi 16, 3).

a) *Alfenus*[1]) *libro 5 digestorum a Paulo epitomatorum: In navem Saufeji cum complures frumentum confuderant, Saufejus uni ex his frumentum reddiderat de communi et navis perierat: quaesitum est, an ceteri pro sua parte frumenti cum nauta agere possunt oneris aversi actione. Respondit rerum locatarum duo genera esse, ut aut idem redderetur (sicuti cum vestimenta fulloni curanda locarentur) aut ejusdem generis redderetur (veluti cum argentum pusulatum fabro daretur, ut vasa fierent, aut aurum, ut anuli): ex superiore causa rem domini manere, ex posteriore in creditum iri. idem juris esse in deposito: nam si quis pecuniam numeratam ita deposuisset, ut neque clusam neque obsignatam traderet, sed adnumeraret, nihil aliud eum debere apud quem deposita esset nisi tantundem pecuniae solvere. secundum quae videri triticum factum Saufeji et recte datum. quodsi separatim tabulis aut heronibus aut in alia cupa clusum uniuscuiusque triticum fuisset, ita ut internosci posset quid cuiusque esset, non potuisse nos permutationem facere, sed tum posse eum cujus fuisset triticum quod nauta solvisset vindicare. et ideo se improbare actiones oneris aversi: quia sive ejus generis essent merces, quae nautae traderentur, ut continuo ejus fierent et mercator in creditum iret, non videretur onus esse aversum, quippe quod nautae fuisset: sive eadem res, quae tradita esset, reddi deberet, furti esse actionem locatori et ideo supervacuum esse judicium oneris aversi. sed si ita datum esset, ut in simili re solvi possit, conductorem culpam dumtaxat debere (nam in re, quae utriusque*

---

[1]) Ob Alfenus oder der von ihm ausgeschriebene Servius der Urheber des im Folgenden besprochenen Satzes ist, kann hier dahingestellt bleiben. Ueber das Verhältniss der beiden Schriftsteller vgl. Pernice, Labeo Bd. 1 S. 2 Note 3 und die dort citirten Schriftsteller, ausserdem: Otto, thesaurus V p. 1685, Bynkershoek, observat. VIII c. 1, Krüger, Geschichte der Quellen des röm. R., 1888, S. 65. Paulus kommt nicht in Betracht; es darf nicht gefolgert werden, dass er die von ihm aufgenommenen Ausführungen durchweg anerkenne.

Digitized by Google

causa contraheretur, culpam deberi) neque omnimodo culpam esse, quod uni reddidisset ex frumento, quoniam alicui primum reddere eum necesse fuisset, tametsi meliorem ejus condicionem faceret quam ceterorum.

b) *Papinianus libro 3 responsorum: Qui pecuniam apud se non obsignatam, ut tantundem redderet, depositam ad usus proprios convertit, post moram in usuras quoque judicio depositi condemnandus est.*

Literatur (zu l. 31 cit.): Cujacius, observ. lib. 7 cap. 39 (oper. III 191), recit. solen. ad h. l. (opera VII 821); Bynkershoek, observ. lib. VIII cap. 4 ff.; Lyncker a. a. O. thes. VII; Mascovius a. a. O. thes. X; Balthasar a. a. O. S. 6; Nettelbladt a. a. O. S. 33 ff.; Hartung a. a. O. S. 21. 27; Jester a. a. O. S. 11 ff.; Oelrichs a. a. O. S. 12. 17. 18. 20; Glück Bd. 15 S. 165 ff.; Schaffrath a. a. O. S. 125 ff.; Heimbach a. a. O. S. 433 Note 4, S. 439; Sell, Beiträge zur Lehre vom Mieth- und Pachtvertrag, Arch. f. civ. Praxis Bd. 19 S. 319 ff.; Buchholtz, Einstehen für den Zufall bei dem Verdingungsvertrage, Zeitschrift für Civilrecht und Prozess N. F. Bd. 8 S. 8 ff.; Vangerow, Pandekten Bd. 3 S. 416; Pellat, textes choisis, nro. III „location irrégulière"; Pernice, Labeo Bd. 2 S. 265; Huschke, die Lehre des römischen Rechts vom Darlehn 1882, S. 23; Ihering, Zweck im Recht Bd. 1 S. 169.

Diese beiden Stellen pflegen in der Lehre vom *depositum irregulare* als Belege für einen Satz angeführt zu werden, welcher so verschieden formulirt und aufgefasst wird, dass er als sehr bestritten zu bezeichnen wäre, wenn nicht dieses Prädikat eine ernstliche Erörterung mit Gründen für und wider voraussetzte. Eine solche hat der Satz aber nicht erfahren. Schaffrath ist der einzige Schriftsteller, welcher sich eingehender mit demselben beschäftigt hat. Die übrigen Schriftsteller stellen den Satz, jeder in seiner Weise, wie selbstverständlich und unbestreitbar hin, die Berufung auf unsere Stellen für eine ausreichende Begründung erachtend. Nun scheint in der That auf den ersten Blick in den Worten des Alfenus „*si quis pecuniam*" *rel.* (die Stelle des Papinian lasse ich aus gleich zu erörternden Gründen vorläufig ausser Betracht) ein klarer und einfacher Satz ausgesprochen zu sein. Die trotzdem bestehende Meinungsverschiedenheit ist denn auch mehr auf einen

Digitized by Google

gewissen Indifferentismus hinsichtlich dieses Satzes, als auf exegetische Differenzen zurückzuführen. Die Auffassungen spalten sich mehr unbewusst, bestimmt durch eine unwillkürliche dogmatische Kritik. Wäre es anders, so hätte m. E. gerade dieser Satz längst der Angelpunkt der Kontroverse über das *depositum irregulare* sein müssen, während in Wirklichkeit die Stellen zwar überall erwähnt werden, aus denen der Satz abgeleitet wird, jedoch ohne dass Klarheit darüber herrscht, welches der Sinn und die Tragweite desselben sei. Im Grossen und Ganzen kann als die Frage, um welche es sich handelt, die bezeichnet werden, ob jene Stellen die Aufstellung des Rechtssatzes rechtfertigen, dass unverschlossene Hinterlegung von Geld oder anderen Fungibilien den Depositar zur Rückgabe von nur „*tantundem*" verpflichte und ihn demgemäss zum Eigenthümer des hinterlegten Materials mache.

Für diese Frage kommt nun aber l. 25 § cit., obgleich vielfach herangezogen, deswegen nicht in Betracht, weil das „*ut tantundem redderet*" nicht im konsekutiven, sondern im finalen Sinn, nicht als Ausdruck eines Rechtssatzes, sondern als Vertragsinhalt zu verstehen ist. Dies ergibt sich aus sprachlichen und sachlichen Gründen.

Sprachlich wäre es mindestens ungewöhnlich, den Gedanken „so dass nur *tantundem* zurückgegeben zu werden braucht" auszudrücken durch die Wendung „*ut tantundem redderet*" statt etwa durch „*ut nil nisi (nihil aliud nisi) tantundem reddere debeat*" oder — in anderem Sinn gewendet — „*ut tantundem reddi conventum videatur*". Ferner aber würde nach den Regeln der *consecutio temporum* das Praesens statt des Imperfektum gebraucht sein, wenn eine Folge gemeint wäre; denn die Folge würde fortdauern. Endlich würden die Worte „*ut tantundem redderet*" nicht zwischen „*non obsignatam*" und „*depositam*" eingeschaltet stehen, wenn sie als Folgesatz gemeint wären. Diese Stellung deutet darauf, dass die eingeschalteten Worte innerlich abhängig sind von dem Zeitwort „*depositam*" d. h. einen Gedanken des den Hauptsatz regierenden Subjektes ausdrücken, also des Hinterlegers, nicht des Schriftstellers, was in diesem Falle den Ausdruck der Vertragsabsicht bedeutet. Die Richtigkeit dieser Auffassung erhält

Digitized by Google

eine sachliche Stütze durch die vorhergehende l. 24 von Papinian[2]), in welcher gesagt wird, dass, wenn Geld unverschlossen durch Zuzählung (*„adnumerante Sticho"*) hinterlegt sei, es für die Rechtsfolge darauf ankomme, ob die Willensmeinung der Parteien auf Rückgabe derselben Stücke oder auf Restitution von *tantundem* gerichtet sei. Mag man nun Papinian für den Autor des bezüglichen Satzes halten oder, wie weiterhin[3]) dargelegt werden soll, eine spätere Einschaltung annehmen, in jedem Fall tritt uns unmittelbar neben l. 25 cit. der Gedanke entgegen, dass die Adnumeration als solche für die Frage individueller oder genereller Restitutionspflicht nichts entscheide, vielmehr die konkrete Willensmeinung des Kontrahenten massgebend sei. Widerspruch beider Stellen wird man nicht ohne Noth annehmen dürfen, und dass unsere Auffassung mindestens möglich ist[4]), wird sich schwerlich leugnen lassen. Hiernach kommt l. 25 cit. nicht in Betracht für die Rechtsfolgen unverschlossener Deposition ohne besondere Vereinbarung über individuelle oder generelle Restitution, um die es sich für uns allein handelt. Wir scheiden daher l. 25 cit. für die augenblickliche Frage aus und beschränken uns auf die Stelle des Alfenus, deren hier massgebende Worte lauten:

„si quis pecuniam numeratam ita deposuisset, ut neque clusam neque obsignatam traderet, sed adnumeraret, nihil aliud eum debere apud quem deposita esset, nisi tantundem pecuniae solvere."

Die Unbewusstheit der thatsächlich vorhandenen Differenz der Schriftsteller in der Auffassung dieses Satzes erhellt daraus, dass folgende Fragen:

I) Handelt es sich um einen Rechtssatz oder um einen Erfahrungssatz?

II) Welches ist der Inhalt des Rechts- (oder Erfahrungs-) Satzes?

---

[2]) S. unten § 3.

[3]) S. unten S. 33 ff.

[4]) Auch die Glosse umschreibt: *„obsignatam, ideo ut"*. Von den Neueren stimmen mit der Auffassung des Textes überein: Glück Bd. 15 S. 139; Pellat, textes choisis S. 65; Brinz, Pandekten 2. Aufl. Bd. 2 S. 604 Note 13; Mühlhäuser a. a. O. S. 13.

Digitized by Google

welche doch augenscheinlich beantwortet werden müssen, gar nicht aufgeworfen werden, während im Resultat eingeschlossen die verschiedensten Ansichten darüber kundgegeben werden.

Damit diese Behauptung nicht beweislos sei, möge eine Gruppirung der Schriftsteller nach Massgabe dieser beiden Fragen hier Platz finden:

A) Die einen Rechtssatz annehmenden Schriftsteller lassen sich in vier Gruppen scheiden mit folgenden Auffassungen:

1. Wird Geld unverschlossen, durch Zuzählung, hinterlegt, so geht mit der Empfangnahme das Eigenthum der Geldstücke auf den Depositar über.[5])

2. Mit der Zuzählung deponirten Geldes tritt an sich nicht Eigenthumswechsel ein; der Empfänger erhält aber Gebrauchserlaubniss; mit der Benutzung derselben durch Konsumtion erst tritt Uebergang des Eigenthums ein.[6])

3. Mit der Zuzählung tritt weder Eigenthumsübergang noch Gebrauchsbefugniss ein. Die Wirkung ist nur Permutationsrecht; der Depositar darf im Augenblick der Rückgabe andere Geldstücke substituiren.[7])

(Diese drei Meinungsrichtungen spalten sich noch weiter, indem der angenommene Rechtssatz theils als zwingendes[8]), theils als ergänzendes Recht verstanden wird.)

4. Es wird eine *praesumtio juris* angenommen:

a) für den Willen sofortiger Eigenthumsübertragung (vgl. A, 1) oder

b) für den Willen der Gebrauchserlaubniss (vgl. A, 2) oder

---

[5]) Cujacius tom. VII p. 821; Glück Bd. 15 S. 168; Kritz, Pandekten, 1835 Bd. 2 S. 311.

[6]) Hartung a. a. O. S. 21 Note x, S. 27; Göschen, Pandekten Bd. 2 Abth. 2 § 487 nro. 3.

[7]) Buchholtz a. a. O.

[8]) Die Ausdrücke „ergänzendes" und „dispositives" Recht werden hier und im Folgenden im Sinn der Ausführungen von Bülow, Arch. für civ. Prax. Bd. 64 S. 71 ff., Stammler, ebenda Bd. 69 S. 13 ff. (vgl. Windscheid, Pandekten Bd. 1 § 30 Note 1) gebraucht, eine Terminologie, die nicht blos als solche den Vorzug vor der Verwischung der Ausdrücke „nachgiebiges, vermittelndes, suppletorisches, dispositives, ergänzendes Recht" verdient, sondern auch sachlich von Bedeutung ist als Verwahrung gegen die Meinung, es gebe „Lücken" im Recht oder gar, der Parteiwille könne eine Rechtsnorm „abändern", „ausser Kraft setzen".

Digitized by Google

c) für die Ertheilung der Erlaubniss, im Resultat *tantundem* zu restituiren (vgl. A, 3).

Dass zu 4) ein Rechtssatz angenommen wird, bedarf keiner Ausführung. Dieser Rechtssatz[9]) ist formellen Inhaltes und in dieser Richtung zwingend; denn die Anweisung, welche er dem Richter ertheilt, ist absoluter Natur. Aber daneben steht ein — nicht ausdrücklich ausgesprochener — dispositiver Rechtssatz, welcher materiell dem Parteiwillen Bestimmungsfreiheit gibt. Diese Auffassung des fraglichen Rechtssatzes unterscheidet sich von derjenigen, welche die zu 1, 2, 3 bezeichneten Rechtssätze als ergänzende (dispositive nach hergebrachtem Sprachgebrauch) Rechtssätze gelten lässt, dadurch, dass im einen Fall der Deponent genöthigt ist, wenn er den Ausschluss der bestimmten Rechtsfolge behauptet, dem Richter den positiven Beweis zu erbringen, dass dieselbe durch Vereinbarung ausgeschlossen sei, während die Praesumtion der Partei den negativen Beweis auferlegt, dass die praesumirte Vereinbarung nicht getroffen sei.[10]) Würde der Beweis durch Eidesdelation angetreten, so müsste die Eidesnorm[11]) in dem einen Fall lauten: „Es ist wahr, dass vereinbart ist, der Beklagte solle dieselben Geldstücke zurückgeben“, im anderen Fall: „Es ist nicht wahr, dass vereinbart ist, der Beklagte solle berechtigt sein, andere Geldstücke zurückzugeben.“[12])

B) Jener Annahme eines Rechtssatzes steht die andere Auffassung gegenüber, dass es sich nur um einen empirischen Niederschlag, um eine *praesumtio facti* handle, dass der Jurist nur sagen wolle: aus dem Umstande, dass Geld unverschlossen hinterlegt werde, sei in der Regel auf den Eigenthumsübertragungswillen (nach anderer Meinung: auf den Willen der Gebrauchsgestattung) zu schliessen.[13])

---

[9]) Vgl. hierzu Burckhard, die civilistischen Praesumtionen, 1866 besonders S. 242 ff.

[10]) Vgl. hierzu Burckhard a. a. O. S. 181, S. 347 ff.

[11]) C.-P.-O. § 424.

[12]) Eine Rechtsvermuthung scheinen anzunehmen u. A. Keller, Sintenis, Arndts, Brinz, Dernburg, Neustetel, Mühlhäuser; vgl. unten S. 17 ff.

[13]) Die Mehrzahl der Schriftsteller scheint diese Auffassung zu haben. Vgl. unten bei Anm. 18.

Digitized by Google

Ganz für sich steht daneben die Ansicht Schaffraths[14]), welcher die Willensmeinung der Parteien überhaupt nicht in Betracht zieht, vielmehr aus der (nicht rechtlichen, sondern) wirthschaftlichen Natur des Geldes die Folge ableitet, dass der Deponent befriedigt sei, wenn er nur dieselbe Summe zurückerhalte. Diese Meinung unterscheidet sich von der zu A 3 mitgetheilten im Ergebniss gar nicht, aber in der Begründung tritt die wesentliche Differenz hervor, dass Schaffrath meint, der Deponent dürfe und müsse auf die Rückgabe der Geldstücke *in specie* klagen, und nur im thatsächlichen Effekt könne er den Klaganspruch nicht realisiren, wenn der Schuldner sich dagegen sträube.

Die vorstehende Uebersicht hat nicht bloss den Zweck literarischer Orientirung. Andererseits kann es nicht die Aufgabe dieser Untersuchung sein, jeder Variante ins Einzelne nachzugehen. Der Zweck der Zusammenstellung ist der, auf die bisher kaum beachteten, geschweige erledigten Schwierigkeiten hinzuweisen, welche der Satz des Alfenus der Dogmatik bietet. Die vorstehend angedeuteten Ansichten treten nicht überall als die bewussten Gesichtspunkte der Schriftsteller auf, und sind nirgendwo Gegenstand der Auseinandersetzung geworden. Sie ergeben sich als die Richtung, in welcher die verschiedenen Meinungen sich — mehr oder weniger deutlich, mehr oder minder konsequent — bewegen. Augenscheinlich ist es aber ein Postulat der Dogmatik, Klarheit darüber zu gewinnen.

Bevor auf die dogmatische Fragestellung eingegangen wird, ist der unmittelbare Sinn des Satzes des Alfenus festzustellen.

Alfenus hat die Frage zu entscheiden, ob im gegebenen Fall die *actio oneris aversi* begründet sei. Auf die Natur dieser Klage einzugehen, welche wohl mit Cujacius[15]) als praetorische

[14]) S. 14: „es sei objektiv und unabhängig von der subjektiven Absicht der Kontrahenten eine natürliche und unvermeidliche Folge der Natur der Verschiedenheit der Objekte *ut aut idem redderetur aut eiusdem generis*."

[15]) Observationes lib. VII cap. 30 (opera III 191), recitationes solemnes ad h. l. (opera VII 920). Vgl. Glück XVII S. 426 ff., Lenel, edictum perpetuum S. 240.

Digitized by Google

Strafklage speciell gegen Schiffer zu denken ist, erscheint hier nicht geboten, weil Alfenus scharf genug die Vorfrage stellt und für entscheidend erklärt, ob das Getreide in das Eigenthum des Schiffers übergegangen sei oder nicht. Diese Frage allein nebst den zu ihrer Beantwortung herangezogenen Analogien interessirt hier. Die Frage wird bejaht durch die unzweideutigen Worte: *„secundum quae videri triticum factum Saufej et recte datum.“*[16]) Zur Begründung dieser Entscheidung und nur zu diesem Zwecke stellt Alfenus seine Betrachtung über die *duo genera rerum* an. Nur unter diesem Gesichtspunkt dürfen daher auch die angeführten Analogien betrachtet werden. Nur von diesem Standpunkte aus darf auch der Satz über das *depositum* interpretirt werden.

Hiernach kann es keinem Zweifel unterliegen, dass Alfenus mit den Worten *„nihil aliud eum debere apud quem deposita esset nisi tantundem pecuniae solvere“* Eigenthumsübergang bezeichnen will. Nachdem er die *res* in Fungibilien und Nichtfungibilien getheilt und gesagt hat: *„ex superiore causa rem domini manere, ex posteriore in creditum iri“* fährt er fort: *„idem juris esse in deposito“* und schliesst dann unmittelbar an die Bemerkung über das *depositum* die Folgerung: *„secundum quae videri triticum factum Saufeji et recte datum.“* Mit Recht bemerkt Vangerow daher: „Geht man nicht mit Vorurtheilen an die Auslegung dieser Stelle, so sagt sie unzweideutig, dass, wenn man zugezähltes, nicht versiegeltes Geld deponire, . . . das Eigenthum auf den Depositar übergehe.“ Alfenus lässt aber auch keinen Zweifel darüber, dass der Eigenthumsübergang im Augenblick der Hingabe stattfindet. Er sagt nicht etwa bloss „der Empfänger darf oder kann sich die Geldstücke zueignen.“[17]) Wenn der vorstehende fixirte Gedankengang darüber noch Zweifel bestehen lassen könnte, so würden

---

[16]) Ueber das *dare* im specifischen Sinn siehe l. 75 § 10 D. de verb. obl. 45, 1, l. 167 D. R. J. 50, 17, § 14 J. de act. 4, 6, Gaj. IV, 4. Vgl. dazu Marezoll in der Zeitschrift für Civilrecht und Prozess, Bd. 10 S. 219 ff über *dare, facere, praestare,* besonders S. 228 ff., Savigny, System Bd. 5 S. 516 Note *i*, Puchta, Institutionen § 165 bei Note *i*.

[17]) Vgl. Schaffrath S. 130, auch Brinz, Pandekten § 333 Anm. 32, Buchholtz a. a. O., Puntschart, fundamentale Rechtsverhältnisse, S. 466 ff.

Digitized by Google

dieselben jedenfalls beseitigt werden durch die Wendung „*sive ejus generis essent merces ut continuo ejus fierent.*“ Von „Gebrauchserlaubniss“ ist in der ganzen Stelle nicht ein Wort gesagt.

Damit erledigen sich die vorstehend unter A) 2 und 3 bezeichneten Auffassungen. Wie immer der Satz des Alfenus aufzufassen ist, ob als Rechts- oder Erfahrungssatz, die Folge, von welcher er spricht, ist sofortiger Eigenthumsübergang. Die zu A) 1 und 4, a sowie zu B) angeführten Möglichkeiten bleiben dabei offen. Wie wichtig es ist, die hiernach erübrigenden Zweifel zur Entscheidung zu bringen, liegt auf der Hand. Es sind davon die einschneidensten praktischen Fragen abhängig: das Vindikationsrecht des Deponenten im Konkurs, die Gefahrtragung des Depositars, die strafrechtliche Verantwortlichkeit des letzteren. Ja, die Beantwortung der aufgeworfenen Frage ist geradezu entscheidend für die Lehre vom *depositum irregulare.* Denn wenn ein Rechtssatz (zwingend oder ergänzend) den Eigenthumsübergang bestimmt, so haben wir es zweifellos mit einem besonders gearteten, vom Darlehn und anderen Arten des *creditum* ebenso wie vom gewöhnlichen *depositum* unterschiedenen Vertrage zu thun. Die Frage, ob es dem „Begriff“ des *depositum* widerstreitet, dass die Parteien Eigenthumsübergang vereinbaren und ob ein solches Geschäft nicht stets Darlehn sei, erledigt sich sofort oder ist vielmehr gar nicht aufzuwerfen. Wer den Satz des Alfenus als geltenden Rechtssatz betrachtet, muss das *depositum irregulare* nicht nur für das Justinianische Recht, sondern auch für das heutige gemeine Recht anerkennen, wie widersinnig ihm dasselbe auch erscheinen möge. Denn er hat es mit einer positiven Satzung zu thun.

Um die vielleicht weitschweifig erscheinende Erörterung jener Frage zu rechtfertigen, sei hier gleich bemerkt, dass das Resultat unserer Untersuchung sein wird: Das „darlehnsmässige *depositum*“ — wie ich es am liebsten nennen möchte, — ist für das römische Recht als irreguläre, das heisst, begrifflich nicht zu rechtfertigende, auf historische Zufälligkeit, nämlich die *stricti-juris*-Natur des Darlehns zurückzuführende Erscheinung anzuerkennen. Die Möglichkeit formloser Zinsvereinbarung und richterlicher Zinsenberücksichtigung beim

Digitized by Google

depositum hat dieser Erscheinung — nicht ohne vereinzelten Protest der Jurisprudenz — rechtliche Anerkennung verschafft. Das heutige gemeine Recht hat diese Zwischenbildung nicht anzuerkennen, und am wenigsten die speciell für das depositum geltenden Sondernormen dabei zur Anwendung zu bringen.

Dieses Resultat ist falsch, wenn der Satz des Alfenus als geltender Rechtssatz anzuerkennen ist.

Es wird sich aber zeigen, dass jener Satz im Sinn des Alfenus in der That ein Rechtssatz, und nur deswegen für das justinianische Recht nicht anzuerkennen ist, weil er im Widerspruch zu anerkannten Grundsätzen des klassischen und des justinianischen Rechtes steht und ihm durch zahlreiche entgegengesetzte Quellenäusserungen die Geltung entzogen ist.

Der Grund, weswegen der Nachweis des Charakters der Rechtsnorm erbracht werden muss, ist ein rein methodischer. Praktisch würde es ausreichen, die Unvereinbarkeit des etwaigen Rechtssatzes mit dem übrigen Inhalt der Kompilation darzulegen, und die Frage, ob Alfenus den Rechtssatz ausspreche, dahingestellt zu lassen. Wissenschaftlich ist diese Abkürzung nicht erlaubt. Jene Vorfrage ist besonders auch deswegen nicht zu umgehen, weil gerade in neuester Zeit man geneigt scheint, dem Satz des Alfenus schon an und für sich die dogmatische Bedeutung abzusprechen, womit sich die ganze Erörterung des Satzes erübrigen würde. — So sagt namentlich Windscheid[18]) (Pandekten § 379) nachdem er das *depositum irregulare* definirt hat als „Hinterlegung vertretbarer Sachen mit der Vereinbarung, dass der Empfänger Eigenthümer derselben werde“ unter Berufung auf l. 31 cit.: „Der bezeichnete Vertrag kann auch stillschweigend abgeschlossen werden“, — wobei die Ungenauigkeit einläuft, dass der ganze Vertrag als stillschweigend geschlossen bezeichnet wird, während die eigentliche Meinung Windscheid's dahin geht, dass der Eigenthumsübergang auf stillschweigender Willensübereinkunft beruhen könne.[19]) Hier-

---

[18]) Uebereinstimmend auch Thibaut, Pandekten § 551, Wening-Ingenheim, Lehrbuch des gem. Civilrechts Bd. 2 § 233. Vgl. auch Oelrichs und Nettelbladt a. a. O., ferner Mantica, Vaticanae lucubrationes lib. X tit. III nro. 27 ff., tit. IV nro. 11.

[19]) Aehnlich, jedoch zum Theil unklar, drücken sich aus Heim-

Digitized by Google

nach wäre der Satz des Alfenus denn jeder dogmatischen Bedeutung baar und kaum erwähnenswerth. Denn dass eine sonst zulässige Vereinbarung regelmässig auch stillschweigend geschlossen werden kann, ist ein allgemein anerkannter Satz. Wenn aber damit die besondere thatsächliche Behauptung ausgesprochen sein sollte, dass die Hinterlegung vertretbarer Sachen durch offene Zuzählung stets die auf Eigenthumsübertragung gerichtete Willensübereinkunft anzeige, so ist dies mehr als bedeutungslos. Es ist falsch — wie schon Nettelbladt) hervorgehoben hat mit dem Bemerken, dass die Zuzählung häufig nur den Zweck habe, im beiderseitigen Interesse den Betrag des hinterlegten Geldes festzustellen, ohne dass von der Absicht, Eigenthum zu übertragen, die Rede sein könne. Es lässt sich sogar behaupten, dass dies die Regel ist. Man muss nur festhalten, dass die Vereinbarung der Aufbewahrung, der Hinterlegung vorausgesetzt ist. Es müssen besondere Umstände vorliegen, welche trotz solcher Vereinbarung den Schluss auf Eigenthumsübertragungswillen rechtfertigen. Wenn einer Bank, von welcher man weiss, dass sie bloss „offene Depositen" annimmt, Geld eingezahlt wird „als *depositum*", so ist jener Schluss gerechtfertigt. Nur ist es auch dann nicht die Zuzählung, sondern die Gesammtheit der begleitenden Umstände, welche jene Willensinterpretation begründet. Wenn mir von einem Freund Geld zugezählt wird mit der Bitte, es für 24 Stunden in meinem feuer- und diebessicheren Geldschrank zu verwahren, oder wenn etwa einem notorisch verschuldeten und insolventen Menschen, der aber persönlich für vertrauenswürdig gilt, eine grössere Summe zur Verwahrung gegeben wird, so ist die Meinung hier gewiss nicht die, dass der Empfänger das Eigenthum erhalten solle; und wenn der Empfänger das Geld selbigen Tages verspielte, so würde der Deponent seinen Vertrauensmann doch wohl mit vollem Recht der Unterschlagung beschuldigen. Ebenso würde, wenn ein Gläubiger des insolventen Depositars, von dem belangreichen

bach S. 433. 439, Baron Pand. § 278 und von den Aelteren Lyncker, Balthasar, Oelrichs, Berger, Struve, Böhmer (vgl. die Citate auf S. 19).

[20]) Vgl. auch Hartung S. 21, Mascovius, thes. X, Mantica a. a. O., Molinaeus a. a. O. S. 811.

Digitized by Google

depositum erfahrend, dasselbe pfänden liesse, der Deponent sich nicht in Widerspruch mit der beiderseitig dem Hinterlegungsgeschäft zu Grunde liegenden Willensmeinung setzen, wenn er mit der Vindikation vorginge, (die sonstigen, hier nicht zu erörternden Vorbedingungen der Vindikation natürlich vorausgesetzt). Es ist auch ganz unerfindlich, weswegen gerade die Zuzählung zum Zweck der Aufbewahrung den Eigenthumsübertragungswillen anzeigen sollte, warum hier eher als etwa bei der Zuzählung zu Mandatszwecken. Grenzt doch das *mandatum* so nahe an das *depositum*, dass beides oft in der That nicht auseinander zu halten ist[21]) (cf. l. 1 § 11 D. h. t. 16.3). Auch hier kommt es wie bei vielen anderen Geschäften (*locatio conductio irregularis* ist ein vornehmliches, aber nicht das einzige Beispiel[22])) vor, dass Eigenthumsübertragungswille vorhanden und nachzuweisen ist. Ebenso oft, ja häufiger, ist das Gegentheil der Fall. Kurz, wenn die oben zu B) bezeichnete Auffassung die richtige sein sollte, dann wäre der Satz des Alfenus der gebräuchlichen Erwähnung in der Lehre vom *depositum irregulare* nicht nur nicht werth, sondern er würde irreleitend wirken und müsste darum ausgeschieden werden.

Alfenus will aber etwas anderes, nämlich einen Rechtssatz bezeichnen. Dies wird schon durch die Ausdrucksweise nahegelegt: *„idem juris esse in deposito“*. Noch mehr spricht dafür der innere Zusammenhang der Stelle.

Alfenus will keine thatsächliche sondern eine rechtliche Parallele ziehen und zwar zu dem Zweck, um damit ein Princip darzulegen, welches für die Fungibilien als solche gelten soll. Letzteres ist zu betonen. Nicht das Miethgeschäft, nicht das *depositum* als solches wird von dem Grundsatz betroffen, sondern das Objekt des Geschäftes. Alfenus sagt nicht, es gebe eine zweifache Art der *locatio conductio*, sondern, es gebe *duo genera rerum locatarum*[23]). Man könnte versucht sein, den

---

[21]) Einen einschlägigen Fall aus der Praxis theilt ausführlich mit Nettelbladt a. a. O. S. 105 ff.

[22]) Vgl. Ihering, Zweck im Recht Bd. 1 S. 169, Heimbach a. a. O. S. 418 ff.

[23]) Vgl. zum Folgenden W. Sell, Beiträge zur Lehre vom Mieth- und Pachtvertrag, im Arch. f. civ. Prax. Bd. 19 S. 319 ff.; oben § 1 Note 6. — Anders Mühlhäuser S. 21.

Digitized by Google

Einwand zu machen, *res locata* sei hier nicht der Miethsgegenstand sondern das Miethgeschäft und könnte sich darauf berufen wollen, dass es sich ja nicht um Sachmiethe, sondern um Dienstmiethe handle, so dass *res locata* in demselben Sinne gebraucht wäre wie *res credita* in der Titelrubrik *„de rebus creditis"* des praetorischen Ediktes. *Locare*[24]) heisst aber bei Alfenus nicht „vermiethen", sondern „hingeben zu Miethszwecken", wie sich deutlich ergibt aus der Wendung *„cum vestimenta fulloni curanda locarentur"*[25]).

Alfenus gründet also den Eigenthumsübergang auf die Fungibilität des Objektes, nicht auf die besondere Natur des Mieth- und Hinterlegungsvertrages, auch nicht auf den konkreten Parteiwillen. Er statuirt einen für jede *contrahendi causa* geschehende Uebergabe von Fungibilien geltenden Rechtsgrundsatz.

Wie aber ist diese Satzung zu verstehen? Ist sie zwingendes Recht, ergänzendes Recht, Rechtsvermuthung?

Man höre die Formulirungen einzelner Pandektenlehrbücher:[26])

> Arndts (§286): „Dies wird als stillschweigend verabredet angenommen, wenn eine Summe Geldes unverschlossen hinterlegt wird."
>
> Dernburg (II § 93 bei Note 3): „Ein irreguläres Depositum gilt als beabsichtigt, wenn Geld unverschlossen deponirt wird."
>
> Brinz (II, § 317 Anm. 13): „Ob ein *depositum irregulare* mit sofortigem Uebergang von Eigenthum und Gefahr vorliege, hängt von der Intention der Kontrahenten ab; sie

---

[24]) Vgl. über die Bedeutung von *locare* Brinz, Pandekten 2. Aufl. Bd. 2 S. 752 Note 4 und die dort angeführten Schriftsteller; ausserdem Pernice, Zeitschrift f. Rechtsg. N. F. Bd. 3 S. 48 Note 2 und 3; Mommsen ebenda Bd. 6 S. 260; Dernburg, Pandekten Bd. 2 § 110.

[25]) Entsprechender Gebrauch von *conducere* in l. 19 D. *commodati* 13, 6 *„ad eos, qui servandum aliquid conducunt aut utendum accipiunt, damnum iniuria ab alio datum non pertinere."*

[26]) Ob Eigenthumsübergang mit der Hingabe, Gebrauchserlaubniss oder „Permutationsrecht" angenommen wird, ist hier nicht berücksichtigt, da es nur auf die Subsumirung des Rechtssatzes in der bezeichneten Beziehung, nicht auf seinen Inhalt ankommt.

Digitized by Google

gilt als vorhanden, wenn gar nichts ausgemacht und die betreffende Quantität unverschlossen hingegeben ist."

Keller (§ 310 bei Anm. 4): „Auch schloss man schon aus dem blos offenen Hinzählen des deponirten Geldes den Gedanken nur genereller Rückgabe."

Göschen[27]) (II, 2, § 487 No. 3): „Wenn Jemand Geld unverschlossen und unversiegelt deponirt, so wird das immer als eine stillschweigende Verabredung des Inhaltes angesehen, dass der Depositar nur *tantundem* zu restituiren verbunden sein solle."

In allen diesen Formulirungen sucht man vergeblich eine Antwort auf unsere Frage, obgleich dieselben doch anscheinend sämmtlich auf einen Rechtssatz hinauslaufen. Nur das ist ihnen gemeinsam — und lässt vermuthen, wie jene Schriftsteller antworten würden, wenn sie sich unsere Frage vorgelegt hätten — dass der Parteiwille mindestens als vorgestellte Grundlage des Rechtssatzes betrachtet wird. Im Sinne jener Schriftsteller würde die Fragestellung (jener Vorstellung adaequat) etwa so lauten: Handelt es sich um fingirte Willenserklärung[28]) (Savigny, System Bd. 3 S. 253),

---

[27]) Vgl. auch Sintenis, Civilrecht Bd. 2 § 112 bei Note 42.

[28]) Savigny gebraucht den Ausdruck „fingirte Willenserklärung" zur Bezeichnung derjenigen Rechtsnormen, welche in zwingender Weise an ein Rechtsgeschäft Folgen knüpfen, die durch den Parteiwillen nicht ausgeschlossen werden können. Savigny geht von der erst neuerdings energisch bekämpften Vorstellung aus, dass der Individualwille die eigentliche Quelle der aus den Rechtsgeschäften entspringenden rechtlichen Folgen sei. Er geht über diejenige Ansicht hinaus, welche nur im Bereich des ergänzenden Rechtes die Rechtswirkung unmittelbar auf den Parteiwillen zurückführt; denn er lässt mit jenem Ausdruck die Rechtsordnung sich so zu sagen entschuldigen bei dem Individualwillen. Das Recht kann nicht umhin, sich gegen den Willen der Kontrahenten zu setzen; es thut dies aber in der Form, dass es vorgibt, sein Wille sei der Wille der Parteien. Dieser subjektivistischen Idee von dem Wesen des Rechtsgeschäftes gegenüber vgl. namentlich Lotmar, die *causa* S. 10 ff.; Kohler, Jahrb. für Dogm. Bd. 18 S. 134 ff.; Lenel ebenda Bd. 19 S. 153 ff.; Bechmann, Kauf Bd. 2 S. 1 ff.; Thon, Rechtsnorm S. 350 ff.; Bülow, Archiv f. civ. Praxis Bd. 64 S. 87 ff.; Hartmann, Jahrb. f. Dogm. Bd. 20 S. 73; Stammler, Arch. f. civ. Prax. Bd. 69 S. 21 ff. — Indem ich mich zu der von den letztgenannten Schriftstellern (die Modifikationen im Einzelnen können hier nicht erörtert werden) vertretenen objektivistischen Theorie

Digitized by Google

Rechtsinhaltspraesumtion (Burckhard, Praesumtionen S. 181, 196[29]) oder Willenspraesumtion?

Göschen scheint eine fingirte Willenserklärung anzunehmen, während die übrigen Formulirungen auf die Annahme einer Praesumtion hinauszulaufen scheinen[30]).

Ganz entschieden wird jene erstere Auffassung aber vertreten durch Kritz (Pandekten, Meissen 1835, Bd. II, S. 311): „Sie (l. 31 cit.) enthält ein merkwürdiges Beispiel, wie, ohne die Absicht, Eigenthum zu übertragen, ... ein Geschäft doch von solcher Art sein kann, dass nach der Natur und Beschaffenheit desselben Eigenthum übertragen wird." Auch Hartung (S. 21, 22, 28) bemerkt gegen die abweichende Meinung von Berger (oec. jur. lib. 3, tit. 2 § 9), Struve (syntagma jurispr. exerc. 21, § 36), Böhmer (introd. ad D. 16, 3 § 8): *„Pecuniam non clausam depositam usibus suis applicare depositarius sinitur, ast hancce potestatem non ex voluntate sed immediate ex lege datam exercet."* — Diese Formulirung hat

---

des Rechtsgeschäftes bekenne und damit zusammenhängend zu einer Theorie der Rechtsnorm überhaupt, welche für die subjektivistische Vorstellungsweise der „fingirten Willenserklärung" keinen Raum lässt, nehme ich zugleich Veranlassung, den Ausdruck *praesumtio juris et de jure* principiell von der Hand zu weisen; mit Burckhard (Praesumtionen S. 173 ff., S. 369 ff.) halte ich denselben für völlig werthlos, ja irreführend, da er, — soweit es sich um die *praesumtio juris et de jure* hinsichtlich eines bestimmten Willensinhaltes handelt, also um das Gebiet der „fingirten Willenserklärung" — eine Rechtsnorm bezeichnet, welcher häufig (aber keineswegs immer, wie schon Savigny für die „fingirte Willenserklärung" bemerkt hat) das legislatorische Motiv der Häufigkeit und Muthmasslichkeit eines bestimmten Willensinhaltes zu Grunde liegt, deren Wesen aber einzig und allein darin besteht, dass sie zwingender Natur ist. Ich glaube, dass die im Text behandelten Formulirungen durch die vorstehend angedeuteten Gesichtspunkte eine unmittelbare Beleuchtung erhalten. Die mangelnde Charakterisirung des Rechtssatzes nach der objektiven Seite wird verdeckt durch die Beziehung auf den Parteiwillen. — Vgl. übrigens auch Windscheid, Pandekten Bd. I § 72 Note 12; Leonhard, Irrthum, S. 209 ff.

[29]) Burckhard nennt so die Dispositiv-Sätze (im hergebrachten Sinn, im Bülow'schen Sinn: ergänzende Rechtssätze), welche sich auf die Wirkung der Rechtsgeschäfte beziehen.

[30]) Vgl. auch Thibaut (Pand. III § 515 Note 1), Bynkershoek a. a. O.; oben § 2 Note 12.

Digitized by Google

den Vorzug, dass die falsche Denkform der „fingirten Willenserklärung" vermieden ist. In anderer Wendung nimmt auch Schmid (a. a. O. S. 82 Note 7 a. E. und S. 90) den Satz des Alfenus als zwingendes Recht, nämlich so, dass die rechtliche Natur der Fungibilien, und insbesondere des Geldes es in zwingender Weise mit sich bringe, dass die Willensübereinkunft als solche nicht die Macht habe, die an den Begriff der Fungibilität sich knüpfende Folge lediglich genereller Restitutionspflicht auszuschliessen, dass es vielmehr eines äusseren Individualisirungsaktes (*obsignatio*) bedürfe, um die Fungibilität zu binden. Diese Formulirung ist wenigstens klar. Dass damit aber eine Anschauung ausgesprochen ist, welche die römischen Juristen nicht im mindesten theilen, ist durch zahlreiche Quellenentscheidungen zu erweisen.

Nach dieser Seite gilt gegen den angeblich zwingenden Rechtssatz des Alfenus alles in verstärktem Masse, was sogleich gegen den in Wirklichkeit „ergänzend" gemeinten Grundsatz vorgebracht werden wird. Dass Alfenus nicht zwingendes Recht statuiren will, geht daraus hervor, dass er in dem Schlusssatz *„si ita datum esset, ut in simili re solvi possit"* dem Parteiwillen als solchem die Kraft einräumt, trotz unverschlossener Hingabe des Getreides den Eigenthumsübergang an den Empfänger auszuschliessen. Denn hier wird der Fall unterstellt, dass das Getreide frei in den Schiffsraum geschüttet, dabei jedoch die Abrede getroffen ist, der Schiffer solle (nicht Eigenthümer werden, sondern) berechtigt sein, das Getreide der verschiedenen Befrachter hinsichtlich der Rückgabe *promiscue* zu behandeln d. h. „aus dem Schiffsraum zu leisten"[31]) (vgl. Pernice, Labeo Bd. S. 265).

Alfenus statuirt also nicht zwingendes Recht. Uebrigens wenn wir dies nicht positiv aus dem eben hervorgehobenen Passus ersehen könnten, so würden wir es doch schon deswegen anzunehmen haben, weil kein Grund erdenklich ist, warum der Parteiwille sich gerade des äusseren Mittels der

---

[31]) Nur auf diese Weise scheint mir dieser vielbehandelte Satz erklärbar. Vgl. die Literatur bei Windscheid, Pandekten § 401 Note 12. Schon Jester a. a. O. § 15 hat die Auffassung des Textes vertreten.

Digitized by Google

Verschliessung zu bedienen gezwungen werden sollte, um die Fungibilität zu binden. So lange wir nicht genöthigt sind, dies letztere anzunehmen — und wir sind es nicht, da der Wortlaut unserer Stelle so stringent nicht ist — müssen wir daher das Mindere annehmen, nämlich entweder einen ergänzenden Rechtssatz oder eine *praesumtio juris.*

Der Begriff der Rechtsvermuthung[32]) ist von dem verwirrenden Beiwerk der älteren Scholastik noch nicht so vollkommen befreit, dass es überflüssig erschiene, darauf hinzuweisen, dass es sich blos um die Frage handelt, ob dem Empfänger von Fungibilien, welcher seine rechtliche Position darauf stützt, dass er durch den Willen des Hingebenden Eigenthümer geworden sei, durch positiven Rechtssatz eine Beweiserleichterung dahin gewährt ist, dass er den Eigenthums-Uebertragungswillen des Deponenten nicht unmittelbar zu beweisen braucht, vielmehr statt dessen sich auf den Beweis beschränken kann, dass die Fungibilien ihm unverschlossen übergeben seien[33]). Es ist wenn nicht ein schiefer Gedanke, so doch wenigstens eine ungenaue Ausdrucksweise, wenn man *res quae in genere functionem recipiunt* als „präsumtiv fungibel" (Kierulff, Theorie des gemeinen Civilrechts S. 315 Zeile 5) bezeichnet[34]). Nur im übertragenen d. h. unjuris-

---

[32]) Vgl. darüber Unger, System des österreichischen allgemeinen Privatrechts, Bd. 2, 4. Aufl., S. 577 ff.; Burckhard, die civilistischen Praesumtionen, S. 193 ff.; Wächter, Pandekten Bd. 1 S. 521 ff.

[33]) Ueber die Natur des „Gegenbeweises" gegen die Rechtsvermuthung vgl. Fitting, Ueber den Begriff vom Haupt- und Gegenbeweis, 1853, § 20.

[34]) Mühlhäuser spricht (S. 24) von *„praesumtio juris* der Fungibilität", während er an anderer Stelle korrekter (S. 25) sagt: „Die auf *depositum irregulare* gerichtete Intention der Parteien wird vermuthet bei der Deposition von unverschlossenem, unversiegeltem und blos zugezähltem Gelde." Wie wenig scharf Mühlhäuser den Begriff der Praesumtion fasst, ergibt sich daraus, dass er das Vorhandensein der *juris praesumtio* „der Fungibilität" (soll heissen: der Rechtsvermuthung für die Absicht der Parteien u. s. w.) damit begründet: „die Fungibilität könne trotz unverschlossener Hinterlegung durch *expressa verba* ausgeschlossen werden." S. 30 bekennt er sich hinwiederum zu dem Grundsatz „die Regularität des *depositum* müsse immer praesumirt werden"!

Digitized by Google

tischen Sinn kann man nach dieser Seite den Ausdruck Präsumtion gebrauchen.

Die vorhin genannten Schriftsteller (ausserdem noch Neustetel a. a. O. S. 6 a. E., S. 25 a. E.) machen zum Gegenstande der Präsumtion denn auch korrekter „die Abrede", „die Uebereinkunft", also etwas Thatsächliches, ein Beweisthema.

Man braucht nun aber blos die scharfe Begriffsbestimmung der *praesumtio juris* mit dem Wortlaut unseres Satzes zusammenzuhalten, um sich zu überzeugen, dass Alfenus von einer Rechtsvermuthung dieser Art nicht spricht. Denn er knüpft an die unverschlossene Hingabe unmittelbar eine Rechtsfolge, und zwar eine materielle, keine processualische Rechtsfolge. Von der Intention oder Uebereinkunft der Parteien erwähnt er nichts. Die von Schaffrath (a. a. O. 127 ff.) gegen die Annahme einer *praesumtio juris* vorgebrachten Argumente sind daher entbehrlich.

Es erübrigt nur die Annahme, dass Alfenus einen „ergänzenden" Rechtssatz ausspricht, d. h. Eigenthumsübergang *ex lege* statuirt, wenn Geld unverschlossen deponirt wird, falls die Kontrahenten nicht — ausdrücklich oder stillschweigend — anderes vereinbaren, und zwar erscheint dieser Satz nur als Anwendung eines für die Fungibilien überhaupt angenommenen Principes.

Jenes Princip ist nun aber wie überhaupt so auch für das *depositum* dem klassischen und dem Justinianischen Recht widerstreitend. Es galt im älteren römischen Recht, ist später aber aufgegeben. Die Reception der Stelle des Alfenus in die Kompilation beruht auf einem Versehen. Dies ist nunmehr zu erweisen.

Unsere Stelle ist in Bausch und Bogen verdächtig durch die für das Justinianische Recht unbestritten eine Antiquität bedeutende *actio oneris aversi*, welche die Pointe der ganzen Ausführung bildet. Es muss aber zugegeben werden, dass dies an und für sich nicht entscheidet. Denn auch wenn zweifellos feststünde, dass die Reception auf einer Flüchtigkeit der Kompilatoren beruhte, würde man doch dem gesetzgeberischen Willen Justinians und dem Geiste der Reception des römischen Kodifikationswerkes gemäss denjenigen Inhalt, welcher sich mit dem sonstigen Inhalt der Kompilation verträgt, als Justinianisches

Digitized by Google

(und eventuell gemeines Recht) gelten lassen müssen. Denn die Thätigkeit der Kompilatoren kommt nur als legislatorische Vorarbeit in Betracht, deren äussere Resultate durch Justinian mit Gesetzeskraft ausgestattet sind. Nur inhaltlicher Widerspruch kann zur Elidirung führen, und hierbei mag die historische Betrachtungsweise unterstützend eintreten.

Solcher Widerspruch ist vorhanden.

Am entschiedensten tritt derselbe hervor in l. 34 pr. D. *de auro argento* 34,2. — *Pomponius libro 9 ad Quintum Mucium:*

„Scribit Quintus Mucius: Si aurum suum omne paterfamilias uxori suae legasset, id aurum, quod aurifici faciundum dedisset aut quod ei deberetur, si ab aurifice ei repensum non esset, mulieri non debetur. Pomponius: hoc ex parte verum est, ex parte falsum. nam de eo, quod debetur, sine dubio:[35]*) ut puta si auri libras stipulatus fuerit, hoc aurum quod ei deberetur ex stipulatu, non pertinet ad uxorem, cum illius factum adhuc non sit: id enim, quod suum esset, non quod in actione haberet, legavit. in aurifice falsum est, si aurum dederit ita, ut ex eo auro aliquid sibi faceret: nam tunc, licet apud aurificem sit aurum*[36]*), manet tamen ejus qui dedit et tantum videtur mercedem praestaturus pro opera aurifici: per quod eo perducimur, ut nihilo minus uxori debeatur. quod si aurum dedit aurifici, ut non tam ex eo auro fieret sibi aliquod corpusculum, sed ex alio, tunc, quatenus dominium transit ejus auri ad aurificem (quippe quasi permutationem fecisse videatur), et hoc aurum non transibit ad uxorem.“*

Die hier von Pomponius mit aller Schärfe reprobirte Ansicht des Q. M. Scaevola ist übereinstimmend mit derjenigen des Alfenus (und Servius?). Selbst die Beispiele sind dieselben. Auch nicht einmal eine *praesumtio facti* für den Eigenthumsübertragungswillen lässt Pomponius gelten. Nur wenn das Gold mit der ausdrücklichen Abrede gegeben wird *„ut non tam ex eo auro fieret corpusculum, sed ex alio“*, findet Eigenthumsübergang statt. Dieser ausdrücklichsten Verwerfung des älteren Principes gegenüber muss die gelegentliche Bemerkung des Alfenus zurücktreten. Sicher für den speciellen Thatbestand

---

35) Inser.: *„verum est“* (Mommsen).

36) *„dominium tamen non mutavit“* streicht Mommsen mit Recht.

Digitized by Google

der *locatio conductio.*[37]) Aber auch sonst wird im klassischen Recht der Fungibilität keineswegs die Rolle zuertheilt, welche Alfenus ihr anweist. Die Grundsätze über Erwerb und Verlust des Eigenthums werden auf Fungibilien so scharf angewendet, wie immer die thatsächlichen Eigenschaften derselben es zulassen. Dies gilt insbesondere auch vom Gelde. Für unsere Zwecke genügt es, die Behandlung des letzteren ins Auge zu fassen. Der Hinzählung als solcher wird durchaus keine andere Wirkung beigelegt, als der Hingabe von Individualsachen. Alle Voraussetzungen des Eigenthumsüberganges, insbesondere specieller Eigenthumsübertragungs- und Erwerbungswille werden gefordert. Alle Hindernisse des Eigenthumswechsels wirken hier wie dort. Namentlich hinsichtlich des Konsensmangels gilt dies und man hat es insbesondere beim Darlehn in konsequenter Durchführung festgehalten. Der Adnumerant behält, wenn ein Willensmangel obwaltet, die Vindikation nach den allgemeinen Grundsätzen, freilich mit der (nicht singulären, sondern den allgemeinen Regeln durchaus entsprechenden) Beschränkung: *„quamdiu nummi exstant"*.[38]) Vgl. l. 8, l. 11 § 2, l. 12,

---

[37]) Vgl. auch l. 55 D. de o. et a. 44, 7 Javolenus libro 12 epistularum: *„In omnibus rebus, quae dominium transferunt, concurrat oportet affectus ex utraque parte contrahentium: nam sive ea venditio .... sive conductio .... fuit, nisi animus utriusque consentit, perduci ad effectum id quod inchoatur non potest."* Die *locatio conductio irregularis* — eine solche kann doch wol nur gemeint sein — wird hier ausdrücklich auf den konkreten Parteiwillen als das den Eigenthumsübergang begründende Moment gestellt.

[38]) Dass die Vindikation das *exstare* d. h. Vorhandensein und Getrenntsein der Geldstücke voraussetzt, während andernfalls je nach Lage des Falles eine Kondiktion oder Schadensersatz-, ev. Strafklage Platz greift, beruht nicht auf besonders für das Geld aufgestellten Rechtsgrundsätzen. Vgl. auch die bekannte l. 78 D. de solut. 46, 3: *„Si alieni nummi inscio vel invito domino soluti sunt, manent ejus cujus fuerunt: si mixti essent, ita ut discerni non possent, ejus fieri qui accepit in libris Gaji scriptum est, ita ut actio domino cum eo, qui dedisset, furti competeret."* Massgebend ist die Verkehrsanschauung, dass die Geldstücke nicht mehr als Individuen existiren, sobald sie vermischt sind; *„internosci non possunt"*; nicht aus principiellen Erwägungen, sondern aus der Undurchführbarkeit des an sich begründeten Eigenthumsanspruches ist die Entscheidung zu erklären. Dass die Behandlung hier — beim Gelde — eine andere ist als bei anderen Fungibilien, spricht nicht

Digitized by Google

l. 13, l. 14, l. 16, l. 18 D. *de rebus creditis* 12,1; l. 33 D. *depositi* 16,3; l. 67 D. *de jure dotium* 23,3; l. 56 § 2 D. *de fidejuss.* 46,1; l. 94 D. *de solutionibus* 46,3; l. 7 C. *si certum pedatur* 4,2; l. 8 C. *depositi* 4,34; Gajus II, 82. Nicht einmal die Kommixtion (siehe Anm. 38) ist als Eigenthumsübergang kraft besonderen Rechtsprincipes zu denken; geschweige die Adnumeration als solche. Für die Adnumeration in Verbindung mit einem obligatorischen Geschäft gilt nirgend Abweichendes. Hinsichtlich der *locatio conductio* ist der Beweis bereits erbracht. Auch die *mandati causa* hingegebenen Geldstücke stehen regelmässig auf Gefahr (und konsequent doch wohl auch im Eigenthum) des Mandanten, wie sich aus l. 24 D. *praescr. verb.* 19,5 („*si Sempronius eam pecuniam sine dolo malo vel amisisset vel vacuam habuisset, dicendum nihil eum eo nomine praestare debuisse*") ergibt, vorausgesetzt natürlich, dass nicht das Gegentheil vereinbart ist.[39]) Der Parteiwille allein ist bestimmend und in der Art seiner Kundbarmachung unbeschränkt. Die Kontrahenten können durch freie Willensübereinkunft, ohne äusseren Individualisirungsakt, Fungibilien und namentlich Geld, individualisiren. Wenn *nummi „ostendendi gratia"* hingeliehen werden (offenbar mittelst unverschlossener, durch Zuzählung bewirkter Hingabe), so bleiben sie im Eigenthum des Gebers.

---

gegen die Behauptung des Textes. Die thatsächliche, wirthschaftliche Eigenart des Geldes drängt dazu. Ob ich Miteigenthümer eines Getreidehaufens bin oder nur einen Anspruch auf Geldersatz für eine Quote desselben habe, ist nicht dasselbe. Ob ich Miteigenthümer eines Geldbestandes bin oder den persönlichen Anspruch auf einen Quotenbetrag, d. h. auch wieder in Geld, habe, kommt thatsächlich auf dasselbe hinaus. L. 78 cit. würde dem Standpunkt des Alfenus entsprechen und die Behauptung des Textes widerlegen, wenn der Entscheidung des Gajus der von Hartmann (der rechtliche Begriff des Geldes, S. 21 ff.) behauptete Gedanke zu Grunde läge. Vgl. aber dagegen Karlowa in der kritischen Vierteljahrsschrift Bd. 11 S. 529 ff. — Vgl. auch Windscheid, Pandekten I § 189 Anm. 8; Bechmann, Zur Lehre vom Eigenthumserwerb durch Accession S. 31; Goldschmidt, Handelsrecht Bd. 1 § 105 Note 8; Puchta, Institutionen § 242 Note b; Dernburg in der Heidelberger krit. Zeitschrift Bd. 1 S. 158; Böcking, Institutionen § 155 Anm. 12. 13; Dernburg, Pandekten Bd. 1 § 210 Note 4 a. E.

[39]) Auch l. 10 § 3 D. mandati 17, 1 kann für das fortbestehende Eigenthum des Mandanten angeführt werden.

Digitized by Google

Es kommt kein *mutuum*, sondern ein *commodatum* zu Stande (l. 18 § 1 D. *de rebus creditis* 12,1; l. 3 § 6, l. 4 D. *commodati* 13,6). Es können *„certa corpora nummorum“ „quae in arca habentur“* Gegenstand eines Vermächtnisses (l. 30 § 6, l. 34 § 4, l. 51 *de leg.* I°; vgl. l. 30 *pr. eod.*) und einer Stipulation sein (l. 37 D. *de verb. obl.* 45,1). *Corpora nummorum* können ebensowohl zu regulärem Pfande (l. 34 § 2 D. *de pign.* 20,1; vgl. l. 7 § 1 D. *qui pot.* 20,4) wie zu irregulärem Pfande gegeben werden. Das Vorkommen des letzteren beweist nur, dass eben je nach der Uebereinkunft eine verschiedene Behandlung zulässig ist. Dass ein wahrer *usus fructus* an Geldstücken nicht vorkommt, ist nicht auf rechtliche, sondern auf natürliche Schranken zurückzuführen (l. 2 § 1 D. *de usufructu* 7,5: *„nec enim naturalis ratio auctoritate senatus commutari potuit.“*)[40])

Für die vorliegende Frage ist aber vor allem von entscheidender Bedeutung, dass auch hinsichtlich des durch Zuzählung bewirkten *depositum* von Geldstücken alles Vorstehende in den Quellen festgehalten wird. Wegen l. 24 und l. 25 § 1 D. h. t. 16,3 ist auf das schon gesagte (bei Anm. 1) zu verweisen. Ulpians Aeusserung in l. 9 § 9 D. *de rebus creditis* 12,1 bezeugt denselben Standpunkt. *„Deposui apud de decem“* — also doch wohl zugezählte Geldstücke. Ulpian knüpft nicht hieran, sondern erst an die nachträglich ertheilte Gebrauchserlaubniss den Eigenthumsübergang. Auch aus l. 1 § 35 D. h. t. 16,3 ergibt sich, dass Ulpian von dem Satz des Alfenus nichts weiss. (*„Saepe evenit, ut res deposita vel nummi periculo sint ejus, apud quem deponuntur: ut puta si hoc nominatim convenit.“*) Denn wenn das Gegentheil der Fall wäre, so würde es unbegreiflich sein, warum Ulpian nicht neben dem Fall des *nominatim conventum* auch den des gesetzlichen Eintritts jener Folge erwähnte. Fordert doch jener Fall zur Nennung auch dieses geradezu heraus. Deutlicher noch ist l. 24 § 2 D. *de rebus auct. jud. poss. seu vend.* 42,5: *„. . . qui depositis nummis usuras a mensulariis acceperunt a ceteris creditoribus non separantur, et merito: aliud est enim credere, aliud deponere. si tamen nummi exstent, vindicari eos posse puto a de-*

---

[40]) Vgl. Dernburg, Pandekten Bd. 1 § 249 Note 3; Hanausek die Lehre vom uneigentlichen Niessbrauch, S. 15.

Digitized by Google

positariis et futurum eum qui vindicat ante privilegia." Auf diese Stelle ist unten (§ 8) näher einzugehen. Hier ist nur darauf hinzuweisen, dass die Vindikation dem Deponenten gegeben wird, der „*pecunias apud mensam fidem publicam secutus*" hinterlegte, „*quamdiu nummi exstant*", und zwar allem Anschein nach auch wenn offen deponirt ist, denn dies ist beim Bankdepositum zweifellos der Regelfall, und war auch in Rom an der Tagesordnung. Jedenfalls denkt Ulpian nicht daran, eine Unterscheidung zu machen. Ebenso gesteht l. 8 C. *depositi* 4,34 („*Si is qui depositam a te pecuniam accepit, eam suo nomine vel cujuslibet alterius mutuo dedit, tam ipsum . . . quam ejus successores teneri tibi certissimum est. adversus eum autem qui accepit nulla actio tibi competit, nisi nummi exstant: tunc enim contra possidentem uti vindicatione potes,*" *Diocletianus et Maximianus*, a. 293) dem Deponenten die Vindikation zu, ohne Unterschied zwischen verschlossener und offener Deposition. Aufs entschiedenste ist das trotz Zuzählung *ad depositum* fortdauernde Eigenthum des Deponenten auch anerkannt von Afrikanus in l. 38 pr. D. *de peculio* 15,1: „*Deposui apud filium familias decem et ago depositi de peculio, quamvis nihil patri filius debeat et haec decem teneat, nihilo magis tamen patrem damnandum existimavit, si nullum praeterea peculium sit: hanc enim pecuniam, cum mea maneat, non esse peculii. denique quolibet alio agente de peculio minime dubitandum ait computari non oportere. itaque ad exhibendum agere me et exhibitam vindicare debere.*"

Hiernach ist die Stelle des Alfenus und der darin ausgesprochene Grundsatz für das Justinianische Recht schlechthin ausser Betracht zu lassen.

Für die rechtsgeschichtliche Betrachtung ist hervorzuheben, dass die Stelle des Alfenus durchaus nicht (wie Dernburg, Pandekten Bd. 2 § 93 meint) den Schluss rechtfertigt, „das *depositum irregulare* habe schon frühe Vertretung in der römischen Literatur gefunden, namentlich bereits bei Alfenus Varus." Denn einerseits hat der Ausspruch des Alfenus nicht die specielle Beziehung auf das *depositum*, welche dieser Schluss voraussetzt; es handelt sich, wie schon betont, um die Anwendung eines allgemeineren Principes auf das Gelddepositum. Andererseits kannte Alfenus das *depositum* noch nicht als *contractus bonae*

fidei.[41]) Nur die *in factum* koncipirte Formel, welche nicht auf den juristischen Begriff des *depositum,* sondern auf die Thatsache des *„depositum dolo malo redditum non esse“* gestützt war, lag dem Alfenus (und bezw. Servius) vor. Alfenus wollte daher auch keineswegs (wie Vangerow, Pand. Bd. 3. S. 416 a. E. annimmt) sagen, „dass im gegebenen Falle allerdings das Eigenthum auf den Depositar übergehe, dennoch aber ein Depositum vorhanden sei.“ Alfenus sagt nur, und konnte nach dem derzeitigen Rechtszustande nur sagen, dass der Deponent sich zufrieden geben müsse, wenn er *casu quo „tantundem“* erhalte, da der Depositar sich keines *dolus* schuldig mache, wenn er nur dies gewähre, da er ja als Eigenthümer über das empfangene Geldmaterial verfügen könne. Alfenus gewährt nicht die *actio depositi,* sondern versagt sie. Ueber die Frage, ob der Deponent die *actio depositi* habe, wenn der Depositar auch *tantundem* nicht gewähre, spricht er sich gar nicht aus. Fragt man nach einer Erklärung für die verschiedenartige Beurtheilung desselben Thatbestandes bei Scaevola und Alfenus (bezw. Servius) einerseits, der späteren Jurisprudenz andererseits, so würde darauf mit einem *ignoramus* geantwortet werden können, ohne dass die Thatsache der Verschiedenheit dadurch wankend würde. Doch glaube ich, dass zwei Erwägungen allgemeineren Charakters wohl geeignet sind, eine Erklärung zu geben. Die eine ist juristischer, die andere wirthschaftlicher Natur.

Die rechtliche Behandlung des Eigenthums konnte in Rom erst mit dem Zeitpunkt zu vollkommener Schärfe und Konsequenz gedeihen, als das Honorarrecht die altnationalen Vorbehalte factisch beseitigt hatte. Die scharfe Durchführung der Grundsätze über Eigenthumserwerb und -Verlust war erst eine Frucht der Kaiserzeit. Alle die Erscheinungen des Verkehrslebens, welche neben und trotz der formalistischen quiritarischen Starrheit in beweglicher Fülle stets vorhanden gewesen sein müssen und welche der altnationalen Feierlichkeit und Unbeweglichkeit spotteten, konnten erst dann ihre volle rechtliche

---

[41]) Diese Behauptung soll an anderer Stelle unter Beweis gestellt werden. Vgl. einstweilen Pernice, Labeo Bd. 1 S. 165, S. 248, S. 433 ff., Bd. 2 S. 310; ausserdem Ubbelohde, Zur Geschichte der benannten Realkontrakte, 1870; Keller, der römische Civilprozess, 6. Ausgabe, S. 162 und die dort angeführte Literatur.

Digitized by Google

Würdigung erhalten, als man die Unwahrheit des *dominium ex jure Quiritium* bekannte. Es darf wohl als ausgemacht bezeichnet werden, dass die Grundsätze der Konfusion, Kommixtion, Specifikation erst in der Kaiserzeit zur Entwickelung gekommen sind. Wir dürfen annehmen, dass die schärfere Durchführung der von dem absoluten Respekt vor dem Eigenthum getragenen, nur dem stärksten Gebot des Verkehrsbedürfnisses weichenden klassischen Grundsätze über Eigenthumserwerb und -Verlust an Fungibilien, namentlich an Geld, ebenfalls erst der Kaiserzeit angehört. Diese Annahme wird durch die in Rede stehende Erscheinung unterstützt und erklärt zugleich dieselbe. Es ist jener Anschauung völlig gemäss, dass zwischen der starren Zeit des nationalen Eigenthumsbannes und der vollendeten Reception des *jus gentium,* welche Hand in Hand ging mit der technischen Durchbildung der Jurisprudenz, eine Uebergangszeit liegt, in welcher Erscheinungen wie der Satz des Alfenus den Beweis liefern, dass die Befreiung von der alten Beschränkung eingetreten, der gewonnene Spielraum aber noch nicht zur besonnenen Entfaltung scharfer Principien, sondern zu mehr ungebundener Aufstellung allgemeiner Kategorien benutzt ist. Eine solche Allgemeinheit ist der Satz des Alfenus.

Die Erwägung wirthschaftlicher Natur, welche dazu kommt, ist die, dass die ältere Zeit geneigter ist, die individuelle Behandlung der Gattungssachen abzuweisen, weil die Verkehrsanschauung in der That weniger Werth auf die Identität legt, was hervortritt in der weiten Spannung des Begriffes der Fungibilität[42]). Beim Gelde tritt noch hinzu die Ueberschätzung der Sonderfunktionen desselben gegenüber der *merx,* welche mehr der roheren Anschauung unentwickelter Zeiten eigen ist, als der abstrakten Gedankenschärfe der fortgeschrittenen Jurisprudenz, welche sich auf die Verschiedenheit wirthschaftlicher und juristischer Eigenschaften besinnt.[43])

---

[42]) Ein Fischgericht als Gegenstand des *mutuum* bei Varro, *de re rustica* 3, 17, 3; vgl. auch Plinius, *naturalis historia* 9, 55, 171.

[43]) Man ist zunächst geneigt, das umgekehrte Verhältniss anzunehmen. Ich glaube aber, dass genauere Betrachtung zu den im Text angedeuteten Beobachtungen führt.

§ 3.
l. 24 D. depositi 16, 3.

Papinianus libro 9 quaestionum: „„Lucius Titius Sempronio salutem. Centum nummos, quos hac die commendasti mihi adnumerante servo Sticho actore, esse apud me ut notum haberes, hac epistula manu mea scripta tibi notum facio: quae quando voles et ubi voles confestim tibi numerabo"". quaeritur propter usurarum incrementum. respondi depositi actionem locum habere: quid est enim aliud commendare quam deponere?

Quod ita verum est, si id actum est, ut corpora nummorum eadem redderentur: nam si ut tantundem solveretur convenit, egreditur ea res depositi notissimos terminos. in qua quaestione si depositi actio non teneat, cum convenit tantundem, non idem reddi, rationem usurarum haberi non facile dicendum est.

Et est quidem constitutum in bonae fidei judiciis, quod ad usuras attinet, ut tantundem possit officium arbitri quantum stipulatio: sed contra bonam fidem et depositi naturam est usuras ab eo desiderare temporis ante moram, qui beneficium in suscipienda pecunia dedit. si tamen ab initio de usuris parestandis convenit, lex contractus servabitur."

Literatur. Cujacius, Quaest. Pap. lib. IX ad. h. l. (opera IV. 210), vgl. notae ad. h. l. (opera X 437); Duarenus, comment. tit. dep. Dig. et Cod. c. 4 opp. 1008; Hotomannus observ. IV c. 90 (opera 1599 tom. II S. 114); Bynkershoek observ. c. 5; Noodt de pactis c. 19, de foen. III c. 6; Pothier, Pand. h. l. (tom. II) nro. 49; Mascovius a. a. O. thes. VII; Nettelbladt a. a. O. S. 17 ff.; Averanius, Interpretationum juris libri V, Lugd. 1751, lib. IV cap. 12 nro. 13; Dedekind a. a. O. S. 60 ff.; Hartung a. a. O. S. 25 ff.; Jester a. a. O. S. 14 ff.; Jesnitzer a. a. O. S. XII; Oelrichs a. a. O. S. 21; Glück Bd. 15 S. 157 ff., besonders S. 161; Overbeck a. a. O. § 23; Neustetel a. a. O. S. 15 ff.; Schaffrath a. a. O. S. 99; Schmid a. a. O. S. 79 ff.; Heimbach a. a. O. S. 441; Pellat a. a. O. S. 61 ff.; Vangerow, Pandekten Bd. 3 S. 419; Mühlhäuser a. a. O. S. 16 ff.; Huschke, Darlehn S. 23; Dernburg, Pandekten Bd. 2 § 93 Anm. 2.

Digitized by Google

Die Schwierigkeiten dieser „berüchtigten“ [1]) Stelle in absolut befriedigender Weise zu lösen, wird schwerlich je gelingen. Denn wie der Widerspruch, der jedenfalls *prima facie* darin enthalten ist, aufzuklären sei, darüber entscheidet letztlich beim Leser das Gefühl. Am wenigsten scheint mir der Klarstellung gedient zu sein mit der willkürlichen Pressung des Wortsinnes, welche nach Vorgang der Glosse von Bartolus, Duarenus, Mascovius, Bynkershoek, Jester, Glück, Schmid, Vangerow, Mühlhäuser mit mehr oder weniger Geschick vertheidigt wird. Hiernach sollen die Worte: *„quod ita verum est, si“* bedeuten: „dies steht dann ausser allem Zweifel, wenn“ [2]), die Worte *„egreditur ea res depositi notissimos terminos“:* „dieses Geschäft scheint den Kriterien des *depositum* nicht zu entsprechen“ [3]) oder „diese Vereinbarung geht über die gewöhnlichen Grenzen des *depositum* hinaus“; endlich *„rationem usurarum haberi non facile dicendum est“* soll heissen: „selbstverständlich kann von Zinspflicht keine Rede sein“. Jede einzelne dieser Deutungen enthält eine Gewaltsamkeit.

Verum heisst stets „wahr“ und nimmermehr „unzweifelhaft“. So wenig die Worte Ja und Nein eine Abwandlung vertragen, so wenig *verum* und *falsum.* Man könnte etwa sagen, die Zusammensetzung mit *ita-si*, nicht das *verum* an sich, rechtfertige jene Deutung. Aber *ita-si* (häufig und im Wechsel mit dieser Form wird gebraucht die Verstärkung: *ita tamen-si*) heisst: „unter der Voraussetzung dass, unter der Bedingung dass“ und bezeichnet stets eine Einschränkung der vorhergehenden Behauptung. Uebersetzt man hiernach wortgetreu: „dies ist unter der Voraussetzung wahr, dass Rückgabe der hinterlegten Stücke selbst vereinbart ist“, so schliesst sich hieran ganz natürlich der Satz an: „denn wenn Rückgabe von *tantundem* vereinbart ist, *egreditur ea res depositi notissimos terminos* d. h. das Geschäft liegt ausserhalb der anerkannten, allbekannten Grenzen des *depositum;* die *actio depositi* kann also nicht Anwendung finden“. Das *„egreditur notissimos ter-*

---

[1]) Vangerow a. a. O.

[2]) *„Verum i. e. indubitanter“* sagt die Glosse.

[3]) *„Est tamen depositum“* fügt die Glosse hinzu.

minos“ ist ein *ἅπαξ λεγόμενον*, findet aber eine bemerkenswerthe Parallele in dem „*cum contractum depositae pecuniae modum excedere*“ der l. 26 § 1 D. h. t. 16, 3, worauf (unten § 4) zurückzukommen ist. (Aehnliche Wendungen in l. 48 § 2 D. mand. 17, 1, l. 5 § 4 D. praescr. verb. 19, 5). Es ist zuzugeben, dass an und für sich jene Worte den hier zurückgewiesenen Sinn (also modern gesprochen etwa: „die *naturalia negotii* sind durch *accidentalia* verdrängt“) haben können. Aber im Zusammenhang der Stelle wird dieser Sinn m. E. unmöglich. Dies einerseits wegen des Gegensatzes zu dem „*ita verum est si*“, welches in dem durch *nam* eingeleiteten Satze eine nähere Begründung dafür verlangt, warum nur in dem ersterwähnten Fall die *actio depositi* Anwendung findet, und hierauf lautet die allein korrekte, auf der Zunge liegende Antwort: „weil die Abrede genereller Restitution dem Wesen des *depositum* widerstreitet“. Die Antwort der Glosse verträgt sich nicht mit der Conjunction *nam*. — Andererseits zwingt auch der folgende Satz: „*in qua quaestione rel.*“ zu der hier vertretenen Auffassung. Das „*si teneat*“ ist natürlich, wie Mühlhäuser richtig bemerkt, nicht kausal, aber auch nicht mit Mühlhäuser „dubitativ“, sondern rein konditional zu verstehen, und zwar nicht im Sinne einer unwahren subjektiven, sondern einer möglichen objektiven Bedingung, nämlich: „*cum convenit tantundem reddi*“. Die Konsequenz der Nichtanwendbarkeit der *actio depositi* für diesen Fall nimmt der Sprechende also als durch das Vorhergehende festgestellt an.

Diese Auffassung findet eine — hinsichtlich des Wortsinnes gewiss nicht zu unterschätzende — Stütze in den Basiliken[4]), welche sagen: „*Εἰ δὲ μὴ τὰ αὐτὰ ἀλλὰ τοσαῦτα συνεφωνήθη δοῦναι, οὐκ ἐνάγομαι τῇ περὶ παραθήκης ἀγωγῇ*“.

Wenn hierzu der Scholiast[5]) bemerkt: „*πλὴν ὑποκάτω γνώσεις, ὡς ἁρμόζει ἐπὶ τούτου ἡ δεποσίτου*“, so zeiht er damit nicht die Basiliken (wie in Verkennung sowohl der Stellung des Scholiasten als des deutlichen Inhaltes des Scholion Glück — vgl. auch Vangerow, Mühlhäuser — meint) einer falschen Auffassung der Digestenstelle, sondern er macht da-

---

[4]) Heimbachs Ausgabe Bd. II S. 52 (lib. XIII tit. II c. 24).

[5]) Heimbach a. a. O. S. 53 zum Schluss.

Digitized by Google

rauf aufmerksam, dass an einer anderen Stelle der Basiliken anders entschieden sei. *Ad hominem* ist übrigens zu bemerken, dass nicht nur Dedekind, Jesnitzer, Schaffrath, denen der inkriminirte Theil unserer Stelle als hauptsächlichster Angriffspunkt gegen das von ihnen als „*figmentum doctorum*“ bezeichnete *depos. irreg.* dient, sondern auch einige Vertheidiger des letzteren, wie Nettelbladt, Oelrichs, Neustetel, neuerdings Dernburg, sowie von den Aelteren Cujacius anerkennen, dass in den fraglichen Worten unserer Stelle die Anwendbarkeit der *actio depositi* auf den gegebenen Fall verneint oder mindestens bezweifelt sei.

Ist unsere Auffassung des Wortsinnes richtig, so liegt der in der Stelle selbst vorhandene und durch die sich anschliessende Aeusserung Papinians in l. 25 § 1 cit. in ein möglichst krasses Licht gestellte Widerspruch so klar zu Tage, dass darüber kein Wort weiter zu verlieren ist.

Vangerow hat nun bemerkt, dass „ein sehr einfaches und mit dem übrigen Inhalt der Quellen übereinstimmendes Resultat entstehe“, wenn man sich den, wie Vangerow sagt, „parenthetischen Satz“: „*Quod ita verum est*“ bis „*non facile dicendum est*“ hinwegdenke. In der That fällt dann alles Befremdliche und Widersprechende fort, ohne dass ein Glied in der Gedankenverknüpfung zu vermissen wäre. Vangerow hat jene Beobachtung nur insoweit verfolgt, als er die Stelle zunächst unter Weglassung des Zwischensatzes interpretirt und dann dem gewonnenen Resultat den parenthetischen Satz in der vorhin mitgetheilten Weise anzupassen sucht. Diese Interpretationsweise verdeckt die Zwiespältigkeit, anstatt sie ins Auge zu fassen und zu erklären.

Vangerow hat indessen mit jener Beobachtung, wie ich meine, den Archimedischen Punkt entdeckt. Er hat ihn nur nicht benutzt. Denn nicht harmonistische, sondern kritische Ausbeute ist daraus zu gewinnen.

Wie nämlich, wenn jene von Vangerow als Zwischensatz gedachte Stelle unseres Fragmentes wirklich ein „Zwischensatz“ wäre, und zwar ein solcher, der gar nicht aus Papinians, sondern aus einer anderen denselben kritisch kommentirenden Feder geflossen wäre?

Digitized by Google

Die Einschaltung — wie ich sie vorgreifend der Kürze halber nennen will — enthält unzweifelhaft einen Einwurf gegen die Entscheidung *„actionem depositi locum habere"*, und zwar einen Einwurf, den entweder der Jurist sich selbst macht, oder den, wie ich hypothetisch behaupten will, ein Dritter glossirend beifügte. Nach der hier vertretenen Auffassung des Zwischensatzes muss man m. E. zu der angedeuteten Hypothese gelangen, wenn man nicht eine Textverderbniss annehmen will. Denn der Jurist schränkt nach dieser Auffassung sich ja nicht ein, sondern er widerspricht sich, und zwar ohne Replik.

Einen Widerspruch können keinesfalls Diejenigen leugnen, welche den Satz des Alfenus (l. 31 D. loc. 19, 2) gelten lassen und in l. 25 § 1 D. h. l. 16, 3 eine Wiederholung bezw. Anwendung desselben erblicken. Denn wenn Papinian den Satz anerkennte, dass die hier vorliegende Hinterlegung durch Adnumeration (*„adnumerante servo Sticho"*) die „stillschweigende", „präsumirte", „fingirte" Abrede *„ut tantundem redderetur"* in sich begreife, so könnte er unmöglich zunächst kategorisch entscheiden *„depositi actionem locum habere"* und darauf — wenn auch nur bedingungsweise — dem Zweifel Raum geben, ob dies auch für den Fall genereller Restitutionspflicht gelte; hätte er es doch jenem Satze zufolge lediglich mit diesem Fall zu thun! Aber auch ohne die Voraussetzung jenes Satzes ist es im höchsten Masse befremdlich, dass zuerst eine Entscheidung bedingungslos ausgesprochen und dann nachträglich dieselbe theilweise reprobirt wird. Namentlich befremdet aber die Art und Weise der Reprobirung. Das sieht nicht aus wie Selbsteinwurf, sondern wie Kritik. Am auffallendsten spricht hierfür der Umstand, dass der Einwurf schliesslich gar nicht beachtet wird und in dem Gedankengang des Schriftstellers nicht von dem mindesten Gewicht ist. Nicht der Respondent, sondern ein Dritter scheint also den Einwurf erhoben zu haben. Liest man von diesem hypothetischen Standpunkte aus unsere Stelle, so erscheinen manche Seltsamkeiten verständlich, welche man zwar andernfalls als Papianismen in Kauf zu nehmen sich bequemt, jedoch nicht ohne ein gewisses Unbehagen dabei zu empfinden.

Digitized by Google

Schon Cujacius[6]) (nach ihm Neustetel) hat darauf aufmerksam gemacht, dass wenn Papinian hinsichtlich der Zinspflicht die Vorfrage stelle, welche *actio* Anwendung finde, es sich dabei vorzugsweise um die Zweifel handle, welche das Wort *commendare* mit sich bringe, nicht um die Bedenken hinsichtlich der Adnumeration. Dies geht daraus hervor, dass das einzige und durchschlagende Argument, worauf Papinian die *actio depositi* stützt, in den Worten liegt: *„quid est enim aliud commendare quam deponere"*. Man sieht sich in dem ganzen Fragment vergeblich auch nur nach der Andeutung anderweiter Motivirung um. Man darf daher nicht, wie es meist geschieht, jene Worte als eingeflickte, nebensächliche Bemerkung betrachten; sie bilden vielmehr den Schwerpunkt der Begründung und sind als nothwendiges Glied der logischen Kette zu betrachten. Folgerecht müsste eine Einschränkung der Entscheidung *„actionem depositi locum habere"* auch bei jener Motivirung einsetzen, und es ist nicht blos subjektiv, wenn der Leser bei erster unbefangener Lektüre erwartet, dass die Worte *„quod ita verum est si"* eine nähere Erläuterung des Satzes bringen: *„quid est enim aliud commendare quam deponere"*. Anstatt der mit Recht erwarteten Erläuterung bringt der folgende Satz den Uebersprung nach einem anderen Gesichtspunkt. Der Text lässt den vorher für durchschlagend erklärten Grund unberücksichtigt und greift die Entscheidung von einer neuen Seite scheinbar siegreich an, um zum Schluss diesen Gesichtspunkt doch wieder fallen zu lassen; denn dass der Schlusssatz die beiden vorher geschiedenen Eventualitäten wieder zusammenfasst und den Unterschied, den die Einschaltung für relevant erklärt, in eben derselben Beziehung als irrelevant behandelt, ergibt sich aus dem *„si de usuris praestandis convenit, lex contractus servabitur"*. Die Zinsenabrede setzt doch offenbar die Abrede genereller Restitution (Eigenthumsübergang, Gebrauchserlaubniss, wie man es anders gewendet ausdrücken kann) voraus; und dass die Zinsen mit *actio depositi* eingeklagt werden können, sagt Papinian deutlich genug.

[6]) Vgl. auch Donellus, comment. in Cod. ad tit. 4, 34 (tom. VIII pag. 485 nro. 6 ff.), Schulting, jurisprud. antejust. S. 280 Note 3, S. 282 Note 20.

Digitized by Google

Papinianisch klingt ferner nicht die überflüssige Wiederholung: „*tantundem, non idem*"; und der Ausdruck „*non facile dicendum est*" scheint mir doch allzu schwach zu sein für den in der römischen Jurisprudenz so selbstverständlichen Ausschluss des Zinsenanspruches bei einem *stricti juris judicium*, obgleich, wie ich zugeben muss, auch als starke Negation mit blos ironischem Zweifel das „*non facile*" vorkommt; der letztere Sinn dürfte aber hier in den Zusammenhang nicht passen[7]).

Alle diese Anstössigkeiten verschwinden mit der Annahme einer drittseitigen Kritik, zu welcher die ganze Haltung und Form der Einschaltung vortrefflich passt.

Was den Ursprung der Einschaltung anlangt, so ist derselbe gewiss nicht nachjustinianischen Datums, da Florentina und Basiliken sie besitzen. Vorjustinianischer Ursprung ist deswegen unwahrscheinlich, weil die Epigonenzeit (besonders nach Erlass des Citirgesetzes) schwerlich es sich hat beikommen lassen, die Autorität des grossen Papinian anzugreifen, ein zeitgenössischer Kommentator als solchen sich zu erkennen gegeben hätte.[8]) Als *emblema Triboniani* endlich wäre die Einschaltung widersinnig. Einen solchen Widerspruch aufzunehmen, kann der Absicht Tribonian's nicht entsprochen haben. Dagegen eröffnet sich die Möglichkeit einer Erklärung, wenn wir an das unbeabsichtigte Stehenbleiben der im Verlauf der Vorarbeiten eingefügten kritischen Bemerkung eines Referenten denken. Dass die Referenten nicht nur in excerpirender, sondern auch in kritischer Weise thätig gewesen sind, ist ja ausser Zweifel. Dass sie ihre Kritik wenigstens zum Theil schriftlich fixirt haben, darf man ebenfalls mit Bestimmtheit annehmen; und auch die Subkommission hat gewiss

---

[7]) Das berühmte *difficilius ... facilior* von Papinian in l. 1 D. de pign. 20, 1 spricht nicht gegen das Bedenken des Textes; eher vielleicht das *non facile* des Pomponius in l. 16 D. de cond. furt. 13, 1.

[8]) Man könnte etwa an eine Note des Ulpian denken, welcher, wie gezeigt werden soll, anderer Meinung war, als Papinian. Dafür liesse sich l. 30 D. de neg. gest. 3, 5 anführen. Möglich auch, dass vorjustinianische Kopisten die Note in den Text gebracht haben. Diese und andere Möglichkeiten sollen nicht in Abrede gestellt werden. Die Konjektur, welche im Text ausgeführt ist, scheint mir am meisten für sich zu haben.

Digitized by Google

die Entscheidungen theilweise dem Plenum oder der Autorität Tribonian's oder des Kaisers überlassen.

Auf das Gedächtniss haben sich die Kompilatoren bei dem massenhaften Stoff nicht verlassen können. Schriftliche Unterlagen waren unentbehrlich. Bei der Hast der Arbeit und der Zuhülfenahme mechanischer Schreibkräfte ist sehr wohl denkbar, dass die fragliche Einschaltung als *ratio dubitandi* von dem Referenten zu dem Zwecke vorgenommen ist, um der Berathung in der Kommission als Unterlage zu dienen, dass dann aber in Folge irgend eines Versehens die Einschaltung stehengeblieben ist, sei es, dass der Referent seine Bedenken gar nicht zur Sprache gebracht oder die Kommission dieselbe verworfen und der Referent oder Abschreiber die beschlossene Streichung versäumt hat oder in Folge irgend welcher anderer Umstände, welche sich in mannigfaltiger Möglichkeit darbieten.

Die Möglichkeit solcher Vorgänge wird sich nicht bestreiten lassen; deswegen ist auch die aufgestellte Hypothese wenigstens nicht unmöglich, und wenn sie künstlich erscheint, so glaube ich, dass sie immerhin weniger bedenklich und unbefriedigend ist, als die übliche auf Schrauben gestellte Interpretation des gegebenen Wortlautes. In der Gleichung — wenn das Bild erlaubt ist — ist der Wortsinn als bekannte Grösse gegeben, und nach ihr sind die Erklärungsthatsachen zu suchen, nicht umgekehrt. Das Gebiet der unbekannten, möglichen Vorgänge bei der Entstehung des Justinianischen Werkes reicht gewiss weiter, als unser in dieser Hinsicht noch ausdehnungsfähiger Gesichtskreis uns blicken lässt. Hier soll nicht mehr behauptet werden, als dass die Erklärung unserer Stelle auf Möglichkeiten Rücksichten zu nehmen hat, die ausserhalb unseres Sehkreises liegen.

Unser Resultat ist insofern übereinstimmend mit Vangerow, als Elidirung und Harmonisirung der Einschaltung zu demselben sachlichen Ergebniss führen.

Der Weg, welchen wir einschlugen, war nicht durch das Bedürfnis „befriedigender" Resultate gewiesen. Befriedigender, im Sinne glatter, dem Zweifel keinen Raum gönnender Ausgleichung ist die Deutung der Glosse, und zwar nicht nur für die herrschende Doktrin, sondern auch für die hier vertretene

Digitized by Google

Anschauung, wonach die römischen Juristen — wie weiterhin auszuführen — verschiedener Meinung betreffs der hier massgebenden Fragen waren und nicht, wie die herrschende Meinung annimmt, einem Princip, sondern Billigkeitsrücksichten folgten, wenn sie „irregulärer" Weise die *actio depositi* zuliessen, wo nach strenger Rechtskonsequenz die *condictio certi* am Platze gewesen wäre.

Zu dieser letzteren Auffassung würde die Deutung, welche die Glosse der Stelle gibt, eine Stütze mehr liefern.

Nach unserer Auffassung aber ergibt sich folgender Gedankengang Papinians:

Wenn Geld durch Zuzählung der Obhut eines Anderen anvertraut wird (*commendatur*), so ist dies ein *depositum*. So weit daher nach den Grundsätzen der *bonae fidei judicia* Zinspflicht des Empfängers begründet und im Wege der Kontraktsklage durchsetzbar ist, so weit können mit der Klage aus dem vorliegenden Geschäft auch Zinsen verlangt werden. Sind Zinsen paktirt, so sind sie mit der *actio depositi* einklagbar. Sind sie nicht paktirt, so entscheidet die *bona fides*. Der *bona fides* entsprechen Verzugszinsen. Von anderen Zinsen kann vorliegenden Falles keine Rede sein. Denn die Thatsache der Hinterlegung kann den Empfänger *„qui beneficium in suscipienda pecunia dedit"* nach den Grundsätzen der *bona fides* nur verpflichten, zurückzugeben was er empfangen hat.

Dass nicht auf Grund besonderer Umstände (Gebrauchserlaubniss, Zinsgewinn des Depositars oder sonstiger Gebrauchsnutzen desselben) die *bona fides* Zinspflicht *ante moram* begründen können, sagt m. E. Papinian an dieser Stelle nicht[9]). Er wendet die Grundsätze der *bona fides* auf den gegebenen Fall an und dieser gab zu weitergehenden Erwägungen keine Veranlassung.

Das einzige positive Moment für die Theorie des *depositum irregulare*, welches hiernach aus der Stelle zu entnehmen ist, besteht darin, dass Papinian die Zinsabrede nicht für

---

[9]) Allgemein ausgesprochen ist der Grundsatz, dass nicht die Thatsache der Ingebrauchnahme, sondern erst der Verzug in Ermangelung besonderer Vereinbarung *ex fide bona* Zinspflicht begründe, zweifellos in l. 25 § 1 D. h. t. Vgl. unten § 5.

Digitized by Google

unvereinbar mit dem Begriff des *depositum* erachtet und Vertragszinsen mit der *actio depositi* einklagbar sein lässt.

Dieses Moment ist aber entscheidend für die Stellung Papinians. Die Zinsabrede setzt nothwendig das dem Depositar ertheilte Gebrauchsrecht voraus. Das Gebrauchsrecht ist gleichbedeutend mit Verbrauchsrecht. Verbrauch ist eigenthumsgleiche Verwendung, die Ertheilung des Gebrauchsrechtes also Erklärung des Willens, Eigenthum entweder sofort und unbedingt, oder für den Fall *„si voluerit is qui depositum suscepit“* zu übertragen bezw. das Eigenthum zu Gunsten des Depositars aufzugeben, was dasselbe bedeutet.

Damit ist ohne Vorbehalt anerkannt, dass ein Thatbestand, welcher mindestens äusserlich demjenigen des *mutuum* auf's Haar gleicht, unter den Schutz der *actio depositi* gestellt werden kann. Unter welchem Gesichtspunkt das geschieht, darüber erfahren wir an dieser Stelle jedenfalls nichts. Insbesondere erfahren wir auch nicht, weswegen Papinian (und mit ihm Paulus in l. 29 § 1 D. h. t. 16, 3) anderer Meinung ist als Ulpian[10]) in l. 9 § 9, l. 10 D. *de rebus creditis* 12, 1, l. 1 § 34 D. h. t 16, 3, l. 7 § 2 *eod.*, l. 24 § 2 D. *de reb. auct.* 42, 5 oder, — wenn man einen Widerspruch nicht annehmen will, — worin sich die von Ulpian unter den Begriff der *pecunia credita* und den Kondiktionenschutz gestellten Fälle von dem Fall der Vereinbarung von *„usurae“* (*„pretium usus“*) innerlich unterscheiden.

Dass etwa Papinian die allgemeine Regel aufstellen will, welche ungeschickt genug in l. 186 D. *de verb. sign.* 50, 16 wörtlich als *regula juris* wiederholt ist:[11]) *„commendare nihil aliud est quam deponere“*, wird Niemand annehmen wollen, obgleich Papinian hier zu einem gewissen Kultus des Wortes geneigt scheint; — aber doch wohl nur scheint. Denn Papinian, der sonst so wenig formalistisch verfährt, würde

---

[10]) Vgl. § 6.

[11]) *Donellus ad tit. dep. Cod.* (opera VIII 483 nro. 7) sagt hierzu sehr richtig: *„At simpliciter commendare non est idem, quod deponere, et ideo Tribonianus, aut si qui sunt alii ex compositoribus Pandectarum, quod a Papiniano simpliciter recte dictum erat in superiore specie, male ita ex eo responso subtraxerunt, ut inde generalem definitionem facerent.“*

Digitized by Google

auf die Worterklärung gewiss keinen solchen Werth legen, wenn er nicht damit auch materiell ein den Beziehungen der Parteien entsprechendes Rechtsergebniss gewönne. Als dasjenige Ergebniss, was er im Auge hat, bezeichnet der Zusammenhang der Stelle deutlich genug die Klagbarkeit der Zinsen. Doch hierauf ist erst an einer anderen Stelle näher einzugehen.

---

§ 4.

l. 26 § 1 D. depositi 16,3.

Paulus libro 4 responsorum: *Lucius Titius ita cavit: „Ἔλαβον καὶ ἔχω εἰς λόγον παρακαταθήκης τὰ προγεγραμμένα σοῦ ἀργυρίου δηνάρια μύρια, καὶ πάντα ποιήσω καὶ συμφωνῶ καὶ ὡμολόγησα, ὡς προγέγραπται· καὶ συνεθέμην χορηγῆσαί σοι τόκον ἑκάστης μνᾶς ἑκάστου μηνὸς ὀβόλους τέσσαρας μέχρι τῆς ἀποδόσεως παντὸς τοῦ ἀργυρίου.“ quaero an usurae peti possunt. Paulus respondit eum contractum de quo quaeritur depositae pecuniae modum excedere, et ideo secundum conventionem usurae quoque actione depositi peti possunt.*

Literatur: Cujacius, comment. in libr. resp. Paul. h. l. (opera VI. 527); Hotomannus, observ. lib. 4 c. 10; Alciatus disp. I c. 18; Mascovius a. a. O. thes. XIV; Nettelbladt a. a. O. S. 23; Dedekind a. a. O. S. 65; Jester a. a. O. S. 16; Hartung a. a. O. S. 25, S. 27; Overbeck a. a. O. § 23; Glück Bd. 15 S. 163; Neustetel a. a. O. S. 15 ff.; Schaffrath a. a. O. S. 121 ff.; Schmid a. a. O. S. 81 ff.; Heimbach a. a. O. S. 441; Vangerow Pandekten Bd. 3 S. 417.

Dass diese Stelle nicht so von Paulus geschrieben sei, wie sie uns vorliegt, dafür sprechen auf den ersten Blick zwei Momente; einerseits der frappante Schluss *„eum contractum depositae pecuniae modum excedere, et ideo secundum conventionem usurae quoque actione depositi peti possunt“*; andererseits der Uebergang aus der indirekten in die direkte Rede (*excedere possunt*). Beweisend für eine Korruption sind aber diese Momente nicht. Wie schon bemerkt[1]), kann die Wendung

[1]) Oben § 3.

Digitized by Google

pecuniae depositae modum excedere (ebenso wie *notissimos terminos depositi egredi* in l. 24 cit.) recht gut heissen, dass das vorliegende Geschäft den gewöhnlichen Inhalt des Hinterlegungsvertrages überschreite. Den Beweis dafür liefert der ebenfalls von Paulus herrührende Ausspruch in l. 5 § 4 D. praescr. verb. 19,5: *„et potest mandatum ex pacto etiam naturam suam excedere."* *„Naturam suam excedere"* ist unvergleichlich stärker als *„depositae pecuniae modum excedere"*. Wenn jene Wendung also nur die accidentale Modifikation des Vertragstypus bezeichnet, so ist diese Deutung hier ganz gewiss zulässig, um so mehr, als es nicht heisst *„natura depositi"*, sondern *„modus pecuniae depositae"*, was sich sehr gut so verstehen lässt, dass die Zinsabrede nicht das Wesen des Vertrages, sondern nur die Erweiterung des Gegenstandes desselben betreffe. Das sachliche Bedenken Schaffraths, dass es sich gegebenen Falls nicht um ein *pactum in continenti adjectum*, sondern um einen *„ex intervallo"* geschlossenen selbständigen Vertrag handle, *„id quod postea placuit"* (vgl. l. 7 §§ 5,6 D. de pactis 2,14; l. 40 D. de rebus creditis 12,1; l. 13 C. de pactis 2,3), ist unbegründet. Denn der Schuldschein ist nicht das Zinsversprechen selbst, sondern bestätigt nur das vorausgegangene Zinsversprechen (*„συνεθέμην"*). Darum zwingt nichts zu den ganz willkürlichen Emendationen von Hotomannus (*„non excedere"*), Dedekind (*„peti non possunt"*), Schaffrath (*„usurae neque actione depositi"*); auch die sonst annehmbarere Konjektur Overbecks (*„at vero secundum conventionem"*) ist ebenso überflüssig als willkührlich, wenn es sich darum handelt, die Schlüssigkeit der Entscheidung zu retten. Auch das zweite, für die Korruption oben angeführte Moment ist nicht zwingend, wenngleich zweifelerzeugend. Denn das Ueberspringen aus der direkten in die indirekte Redeweise und umgekehrt kommt häufig genug in den Digesten vor, um mindestens die Möglichkeit offen zu lassen, dass auch die Klassiker so geschrieben haben.[2]) Es liegt daher kein genügender Grund vor, eine Interpolation oder Textverderbniss anzunehmen. Am wenigsten möchte aber Veranlassung gegeben sein, im Tenor der

---

[2]) Vgl. hierzu Gradenwitz, Interpolationen in den Pandekten, 1887, S. 38 zu Anfang.

Digitized by Google

Entscheidung den Sitz einer Korruption zu vermuthen. Hat doch Papinian in l. 24 h. t. genau so entschieden, und stimmt doch auch der Ausspruch des Paulus in l. 29 § 1 h. t. damit überein.

Halten wir uns demgemäss an den „entscheidenden Theil" des Ausspruchs, so bietet die Stelle der Exegese kaum irgendwelche Schwierigkeiten. Es ist klar entschieden, dass mit der *actio depositi* versprochene, und zwar nicht stipulirte Zinsen gefordert werden können. Ob die Zinsen paktirt sind, oder etwa durch *receptum* des als *argentarius* zu denkenden Lucius Titius oder sonst durch Literalkontrakt von diesem übernommen sind, wäre eine an und für sich wohl aufzuwerfende Frage.[3]) Sie erledigt sich aber m. E. durch die ausdrückliche Bezeichnung „*εἰς λόγον παρακαταθήκης*" und die Gewährung der *actio depositi*.

Somit ist das Ergebniss dieser Stelle dasselbe, welches wir aus l. 24 h. t. gewannen. Nur auf einen bisher übersehenen Punkt möchte ich noch aufmerksam machen, nämlich auf die Höhe des Zinsfusses. Die Mine hat 100 Drachmen und die Drachme 6 Obolen.[4]) Vier Obolen von der Mine pro Monat bedeuten also einen Zinsfuss von 8 Procent, nach unseren Begriffen ein wucherisches Mass, und zu Beginn des dritten Jahrhunderts mindestens nicht ein solcher Zinsfuss, dass er hinter dem durchschnittlichen Satze zurückgeblieben wäre oder sich sonst wesentlich davon entfernt hätte.[5]) Nun ist man in der heutigen Theorie darüber einig, dass das *depositum irregulare* nur einen niedrigen

---

[3]) Vgl. dazu M. Voigt, Ueber die Bankiers, die Buchführung und die Literalobligation der Römer, 1887, besonders S. 36 ff., S. 62 ff.

[4]) Vgl. Hermann, Lehrbuch der griechischen Privatalterthümer, 3. Auflage von Blümner, 1882, § 46 bei Note 4 und § 47.

[5]) Es scheint nicht, dass der Zinsfuss bei eigentlichen *usurae* (= *fructus civiles*) in der Kaiserzeit über 6% hinausgegangen ist. Diesen Zinsfuss erwähnt Plinius, *histor. natur.* XIV, 4, 6 als *usuras civiles et modicas*. Der griechische Zinsfuss war allerdings höher. Wenn Baumstark (in Pauly's Realencyklopädie III S. 554) meint, dass die Römer nach der Eroberung Griechenlands diesen höheren Zinsfuss (12%) kennen gelernt und demgemäss in den Provinzen hätten gelten lassen, so mag letzteres richtig sein; ersteres ist nicht richtig: das *faenus* mit höherem Zinssatz kannte Rom längst.

Digitized by Google

Zinsfuss vertrage, eine Betrachtung, deren Begründung freilich zu vermissen ist. Diese beiden Momente zusammengenommen müssen stutzig machen und die Frage hervorrufen, ob das Rechtsgeschäft, welches Paulus hier mit der *actio depositi* ausstattet, wirklich dasselbe Geschäft ist, welches man heute durch ein begriffliches Kriterium vom Zinsdarlehn unterscheiden will. Ohne auf diese Frage hier zu antworten, sei nur soviel konstatirt, dass die Stelle von einem Geschäft spricht, welches äusserlich sich in nichts vom „*faenus*" unterscheidet, und dass Paulus nicht die mindeste Andeutung eines inneren Unterscheidungsmerkmales macht. Die einzige Erklärung gibt m. E. auch hier der Umstand, dass es sich um die Zinsenfrage handelt, und dass die Billigkeit und das Verkehrsbedürfniss Klagbarkeit der Zinsen fordert.

---

§ 5.

l. 25 § 1 D. depositi 16, 3.

Papinianus libro 3 responsorum: „Qui pecuniam apud se non obsignatam, ut tantundem redderet, depositam ad usus proprios convertit, post moram in usuras quoque judicio depositi condemnandus est."

Literatur: Cujacius, comment. ad resp. Pap. lib. III ad h. l. (opera IV 939); Bynkershoek, observat. lib. 8 cap. 5; Noodt de pact. et transact. cap. 19 (opera I 539 ff.); Mascovius a. a. O. thes. X und thes. XIII; Jester a. a. O. S. 16; Hartung a. a. O. S. 21. 27; Nettelbladt a. a. O. S. 22; Dedekind a. a. O. S. 64; Oelrichs a. a. O. S. 18; Glück Bd. 15 S. 139, 163; Neustetel a. a. O. S. 6; Schaffrath a. a. O. S. 101; Schmid a. a. O. S. 81 ff.; 86; Pellat a. a. O. S. 65; Vangerow, Pandekten Bd. 3 § 630 Note II 2; Mühlhäuser S. 13.

Bezüglich der Worte „*ut tantundem redderet*" ist bereits im Zusammenhange mit l. 31 D. locati 19, 2 dargelegt, dass sie im finalen Sinn d. h. als Ausdruck des konkreten Parteiwillens zu verstehen sind. Es ist damit nicht gesagt, dass eine ausdrückliche Vereinbarung jenes Inhaltes gemeint sei. Papi-

Digitized by Google

nian scheint vielmehr nur sagen zu wollen, dass die Umstände des ihm vorgelegten Falles derart seien, dass daraus mit Sicherheit auf die Willensmeinung *„ut tantundem redderetur“* zu schliessen sei. Das Hauptmoment war die Thatsache der unverschlossenen Hingabe. Eine Interpretations- oder gar Rechtsregel daraus abzuleiten, wäre aber augenscheinlich der Meinung Papinians zuwider.

Nun entsteht aber die Frage, was jene Klausel bedeutet. Die gang und gäbe Auffassung wirft unsere Stelle mit l. 31 D. locati 19, 2 unterschiedslos zusammen. Dabei wird entweder überhaupt nicht gefragt, was mit dem *„tantundem reddere“* gesagt sei, oder diese Frage wird so beantwortet, als ob es sich um einen feststehenden technischen Sinn handle. Der Inhalt der Antwort ist aber ebenso verschieden, wie die Interpretation des Satzes von Alfenus. Man könnte auch hier eine ähnliche Gruppirung der Meinungen erkennen, wie wir sie dort versucht haben. Darauf einzugehen, wäre indess ohne Nutzen[1]).

Die Klausel *„ut tantundem redderet“* ist durchaus nicht von feststehender technischer Bedeutung. Ihr Sinn ist für jeden einzelnen Fall festzustellen. In Verbindung mit dem *depositum* kommt das *tantundem reddere* ausser in unserer Stelle nur noch vor in l. 31 D. locati 19, 2 und in l. 24 h. t. In ersterer Stelle bedeutet das *„nihil aliud debere nisi tantundem reddere“*, wie ausgeführt wurde, dass der Empfänger mit

---

[1]) Am weitesten geht Brinz (Pandekten 2. Aufl. Bd. 2 S. 604), welcher an die Abrede der Rückgabe von *tantundem* — mit specieller Bezugnahme auf l. 25 cit. — die Folge knüpft, dass hier stets sofortiger Uebergang von Eigenthum und Gefahr als beabsichtigt gelte. — Schmid (S. 96) formulirt — ebenfalls im Anschluss an unsere Stelle — den Satz so, dass durch die Abrede *ut tantundem solveretur* die deponirte Sache als fungible ausdrücklich bezeichnet und damit dem Depositar die Möglichkeit entzogen sei, „durch Nichtgebrauch die Sache als eine speciell bestimmte zu behandeln und dadurch ein *depositum regulare* zu erhalten.“ — Mühlhäuser (S. 23, 24) sagt: „Die Klausel *ut tantundem redderet* ist nichts weiter als eine ausdrückliche Bezeichnung der Fungibilität, wie aus l. 31 loc. hervorgeht, wo das *ejusdem generis reddere* gleichbedeutend mit *tantundem solvere* gebraucht wird.“ Einer Widerlegung bedarf dieser Schluss nicht. Ein Blick in l. 31 beweist die Unrichtigkeit.

Digitized by Google

der Uebergabe Eigenthümer geworden ist. In l. 24 h. t. bleibt es vollkommen zweifelhaft[2]), welchen Sinn es hat *„cum convenit tantundem, non idem reddi"*. Der Wortlaut lässt die Deutung zu, dass der Empfänger andere Stücke zurückgeben müsse. Das *„non idem"* ist aber nur eine ungeschickte „Verdeutlichung" des Gedankens, dass der Empfänger nicht dieselben Stücke zurückzugeben brauche, eine Wendung, welche byzantinischen Ursprung verräth. Die Abrede ist zunächst formulirt *„si ut tantundem solveretur convenit"* und jener Zusatz wird erst in der Wiederholung hinzugefügt. Nimmt man die Klausel an sich, so ist kein Zweifel, dass sie dem Empfänger nur die Befugniss zulegt, andere Stücke zurückzugeben. Denn nicht *alios nummos*, sondern *tantundem* will der Deponent haben. *Idem* ist aber immer zugleich *tantundem.*

Ob nun aber vorausgesetzt wird, dass durch jene Abrede der Empfänger sofort Eigenthümer werde oder nur, dass er die Befugniss erhalte, *„si voluerit"* die Geldstücke zu konsumiren, ob er überhaupt eine individuelle Aufbewahrungspflicht, wenigstens in dem Sinne übernimmt, dass er die empfangenen Geldstücke entweder selbst oder an ihrer Stelle (wörtlich genommen) andere als körperliches *depositum* behandeln muss, oder ob er nur *„titulo depositi"* (l. 26 § 1 D. h. t. 16, 3) empfängt und gar keine andere Pflicht als eben das *tantundem reddere* übernimmt, dies lässt sich aus l. 24 cit. nicht ersehen. Der Sinn des *tantundem reddere debere* bleibt dunkel.

Um so deutlicher, wenn auch von der Usualinterpretation missverstanden, erhellt der Sinn des *tantundem reddere* aus unserer Stelle.

Der von Papinian mit lakonischer Schärfe mitgetheilte Sachverhalt setzt sich aus drei Momenten zusammen, von denen jedes nach Papinians Auffassung für wesentlich gehalten werden muss:[3])

---

[2]) Die Glosse *„tantundem"* erklärt: *„id est tantum si consumpta esset"*, nimmt also denselben Sinn an, den wir für l. 25 § 1 h. t. unten feststellen.

[3]) Gegen Dedekind, welcher meint, dass Papinian den Wortlaut der an ihn gerichteten Frage wiederhole, dass daher an den Wortlaut des Thatbestandes kein juristischer Massstab zu legen sei, ist zu erinnern, dass dies überhaupt nicht Papinian's Art entspräche, hier aber gewiss

Digitized by Google

a) Hinterlegung unverschlossenen Geldes mit der — ausdrücklichen oder stillschweigenden — Uebereinkunft *„ut tantundem redderetur"*.

b) Verwendung der Geldstücke *ad usus proprios* Seitens des Empfängers.

c) *mora restituendi*.

Die Antwort beweist, dass die Frage zwei Elemente enthielt:

1) Findet die *actio depositi* Anwendung?

2) Wie weit geht die Zinspflicht des Depositars?

Antwort zu 1): Ja, — zu 2): *usurae post moram*.

Entscheidend für unsere Frage ist die Mittheilung des Thatbestand-Momentes zu b). Damit ist schlechtweg ausgeschlossen, das Papinian die Klausel *„ut tantundem redderet"* im Sinn des Eigenthumsüberganges im Augenblicke der Hingabe auffasse. Denn in diesem Falle würde es für die Frage nach der Anwendbarkeit der *actio depositi* ebenso gleichgültig wie für die Zinspflicht sein, ob der Depositar die *nummi* in seinen Nutzen verwendet hat. Mit dem Moment des Eigenthumsüberganges hören die *nummi* für den Geber auf zu existiren. Die dingliche Beziehung zu denselben ist beendet. Der Deponent hat es nur noch mit dem Schuldner zu thun. Es ist für ihn nur die Frage, ob dieser seiner obligatorischen Verpflichtung nachkommt oder nicht, d. h. ob er in Verzug kommt oder nicht. Was sonst vorgeht, kann seine Rechte nicht steigern noch mindern. Die Erwähnung der Konsumtion beweist, dass der Depositar vor derselben nach Papinian's Auffassung noch nicht Eigenthümer war. Dies wird unterstützt durch den Ausdruck *„ad usus proprios convertit"*. Die *nummi* waren also vorher nicht *proprii* des Depositars.

---

nicht zutrifft, da die ersten 8 Bücher der Responsensammlung nachträglich mit selbständiger Formgebung umgearbeitet sind und in dieser Form „weniger als Entscheidungen konkreter Fälle, denn als Erörterungen von Rechtsfragen gelegentlich ihrer praktischen Anwendung erscheinen" (Pernice, Labeo Bd. 1 S. 61). Vgl. auch Bruns in Pauly's Realencyklopädie Bd. V S. 1143 und die Bemerkung Fitting's — Alter der Schriften der römischen Juristen — S. 32 über die Unterbrechung des Responsenwerkes. Wir haben Papinian voll zu nehmen.

Digitized by Google

Die Abrede „*ut tantundem redderet*" zielte also nicht auf eine unbedingte, sondern auf eine eventuelle Rechtsfolge. Nicht die Abrede als solche, sondern die durch dieselbe dem Depositar gestattete und erfolgte Ingebrauchnahme des Geldes ist der springende Punkt in dem Thatbestande. Ob die erfolgte Konsumtion die *actio depositi* etwa ausschliesse, das war die Frage zu 1), und an diese schloss sich erst die Frage zu 2). Welche andere *actio* in Frage kam, ist nicht zweifelhaft. Nur die *condictio certi ex mutuo* konnte in Betracht kommen. Aber warum wies Papinian die letztere ab?

Die römischen Juristen geben für das *mutuum* als charakteristisches Merkmal nur an[4]): „*nummi qui mei erant tui fiunt*". Wo vertragsmässig Eigenthum an Fungibilien gegen die Verpflichtung der Restitution von *tantundem* übertragen wird, da ist ihnen *mutuum* vorhanden. Auch die bedingte[5]) Eigenthumsübertragung von Geldstücken ist geeignet, *mutuum* zu begründen, und zwar mit dem Moment des Eintrittes der Bedingung. Die Bedingung kann auch in dem Wollen des Empfängers bestehen, und auch so, dass bis dahin das Geld als *depositum* behandelt wird. In diesem Fall war die Formulirung darlehnsbegründend: „*uti tibi si voles permitto*" (l. 10 D. *de rebus creditis* 12, 1, — Ulpian), „*pecunia hac lege deposita, ut si voluisses utereris*" (l. 1 § 34 D. h. t. 16, 3 — Ulpian). So wenigstens die regelrechte, namentlich von Ulpian konsequent festgehaltene Anschauung.

Wenn wir nun die Klausel „*ut tantundem redderet*" in dem vorher festgestellten Sinn umschreiben wollen, so wüsste ich keine zutreffendere Formel als eben diejenige, welche

---

4) L. 2 D. de rebus creditis 12, 1, pr. J. quib. mod. 3, 14; vgl. Heimbach, Kreditum S. 131 ff., Huschke, Darlehn S. 1 ff. — Im Text ist geflissentlich nur die Grundanschauung der römischen Juristen hervorgehoben, nur derjenige Bestandtheil der römischen Darlehnslehre, welcher von den Römern selbst als begrifflicher Kern behandelt wird. Das Detail ist an anderer Stelle zu untersuchen.

5) L. 7 D. de rebus creditis 12, 1: „*Omnia, quae inseri stipulationibus possunt, eadem possunt etiam numerationi pecuniae et ideo et condiciones*"; l. 8 eod.: „*veluti si dem tibi mutuos nummos, ut, si condicio aliqua exstiterit, tui fiant sisque mihi obligatus*". Vgl. l. 4 eod.

7) Vgl. hierzu das Nähere unten in § 6.

Digitized by Google

Ulpian auf das *depositum* mit eventueller Darlehnsgewährung anwendet:[7]) *„uti tibi si voles permitto“*. Kurz, der Thatbestand, welcher dem Papinian vorlag, war genau derselbe, wie derjenige, auf welchen Ulpian in den angegebenen Stellen die *condictio* anwendet. Warum wendet Paginian sie nicht an? Warum die *actio depositi?*

Unsere Stelle giebt auf diese Frage keine direkte Antwort. Nur das ist zu konstatiren, dass das praktische Interesse im vorliegenden Falle sich auf die Frage nach der Klagbarkeit der Zinsen konzentrirt. Die Frage, ob *actio depositi*, ob *condictio,* ist lediglich Praejudicialfrage für jene. Mit Verneinung der *actio depositi* würde der Zinsanspruch des Deponenten in Abrede gestellt sein. Man vergegenwärtige sich die Alternative: Wenn der Deponent dem Depositar keinen Vortheil einräumt, sondern ihn nur und ausschliesslich als Beneficianten in Anspruch nimmt, steigert sich die Verpflichtung des Depositars beim Verzug zur Verzinsung; wenn der Deponent dagegen ikm Gebrauchserlaubniss ertheilt, ihm also seinerseits ein *beneficium* gewährt, so mindert dies seine Verpflichtung *ex mora.* Das war die Alternative, zu welcher die Ausschliessung der freien richterlichen Würdigung beim Darlehn — welche „weder logisch noch praktisch zu rechtfertigen ist“, wie Pernice (Labeo Bd. 1 S. 417) bemerkt — führte. Die nur historisch zu erklärende *stricti-juris*-Natur des *mutuum* war hiermit *ad absurdum* gelangt. Papinian konnte sich unmöglich entschliessen, diese Konsequenz, wodurch *summum jus* so augenscheinlich *summa injuria* wurde, zu ziehen. Diese und keine andere Erwägung dürfte der Entscheidung Papinians zu Grunde liegen. Wir gelangen also zu demselben Gesichtspunkt wie bei der Erörterung von l. 24 h. t., nur von einer anderen Seite. Der Klagbarkeit der Zinsen zu Liebe gewährt Papinian in beiden Fällen die *actio depositi*, das eine Mal, um dem Parteiwillen, das andere Mal, um der *bona fides* zu Hülfe zu kommen. Die ausdrückliche Gegenüberstellung der

---

[7]) Dies hat die Glosse anerkannt, indem sie unsere Stelle von der stillschweigenden, im Gegensatz zu der in l. 10 D. de rebus creditis 12, 1 angenommenen ausdrücklichen Abrede *„ut si vellet uteretur“* versteht.

Digitized by Google

actio depositi und der *condictio ex mutuo* vermeidet er. Man möchte glauben, dass er mit einer gewissen Absichtlichkeit der Erörterung dieses Gegensatzes aus dem Wege ging. Wie hätte er bei einer scharfen Fragestellung auch die Inkonsequenz der Entscheidung verdecken können! Mit dem Auskunftsmittel der „Intention der Parteien", womit die moderne Lehre das *depositum irregulare* begriffsmässig zu rechtfertigen sucht, wäre hier nichts zu erreichen gewesen. Es wird vielleicht eingewendet, man habe es mit demjenigen Fall zu thun, welchen man neuerdings als Umwandlung eines regulären *depositum* in ein irreguläres[8]) bezeichnet hat. Ich halte diese Konstruktion für unmöglich, wie weiterhin ausgeführt werden soll.

Im gegebenen Falle erhellt nichts weiter als die Ertheilung der Erlaubniss, die Geldstücke sich anzueignen. Welche Intention soll nun bei der Umwandlung des regulären in ein irreguläres *depositum* vorhanden sein?

Da die Formulirungen der Schriftsteller auch hier wieder auseinandergehen, so beschränke ich mich darauf, die Probe auf Windscheid's Darstellung (Pand. § 379) zu machen.

Windscheid definirt das *depositum irregulare*: „Bei der Hinterlegung vertretbarer Sachen kann ausgemacht werden, dass der Empfänger Eigenthümer werden und nur verpflichtet sein solle, eine gleiche Quantität gleicher Sachen zurückzugeben". Dieser Thatbestand liegt in unserer Stelle nicht vor. Windscheid sagt aber weiter: „Wenn ausgemacht wird, dass der Empfänger nach seinem Belieben entweder das Hinterlegte oder eine gleiche Quantität gleicher Sachen zurückgeben könne" — um diesen Thatbestand handelt es sich — „so liegt zunächst eine gewöhnliche Hinterlegung vor, die aber dadurch, dass der Empfänger das Hinterlegte als das Seinige zu behandeln anfängt, zu dem hier beschriebenen Geschäft wird". Dazu bemerkt Windscheid in der Note: „Wol von dem genannten Fall ist zu verstehen l. 24 § 2 D. *de reb. auct. jud.* 42, 5; vielleicht auch l. 29 § 1 D. h. t." und dann: „Die Erlaubniss, von dem deponirten Gelde Gebrauch zu machen, kann auch [„auch", womit zugegeben ist, dass die Abrede *‚ut tantundem redderetur‘*

---

[8]) Windscheid, Pandekten § 379 bei Note 6, 7; Dernburg, Pandekten Bd. 2 § 93 bei Note 4.

Digitized by Google

in dem hier fraglichen Sinn gleichbedeutend mit Gebrauchserlaubniss, *‚permitto uti si volueris'* ist] — kann auch in der Absicht ertheilt werden, um dem Empfänger ein Darlehn zu verschaffen, sowol sogleich bei der Deponirung (l. 4 *pr.* l. 10 D. *de rebus creditis* 12, 1; l. 1 § 34 D. h. t.) als hinterher (l. 9 § 9 D. *de rebus creditis* 12, 1; Paul. *sentent.* II, 12 § 9)"[9]).

Den Unterschied zwischen *depositum irregulare* und *mutuum* setzt Windscheid in die „Intention" der Parteien, die er dahin erklärt: „Das Darlehn wird gegeben im Interesse des Empfängers, oder — beim verzinslichen Darlehn — im Interesse der Parteien; hinterlegt wird im Interesse des Hingebenden".

Die Einwände, welche sich gegen die Unterscheidung der beiden Geschäfte nach diesem Gesichtspunkte an und für sich und allgemein geltend machen lassen, halte ich hier zurück. Augenblicklich handelt es sich nur um die Anwendung jenes Gesichtspunktes auf unsere Stelle. Ob der Thatbestand desselben den Uebergang des zunächst vorhandenen regulären *depositum* in ein Darlehn oder in ein irreguläres *depositum* darstellt, hängt nach der Windscheid'schen Ausführung von der Absicht der Parteien ab. Diese Absicht kann man sich entweder gerichtet denken auf den juristischen Begriff des betreffenden Rechtsgeschäftes unmittelbar, oder auf die wirthschaftlichen, thatsächlichen Momente, welche die Rechtsordnung als entscheidende Merkmale des Geschäftstypus und als Voraussetzungen der Folgen desselben gelten lässt. Der erstere Gesichtspunkt versagt hier. Denn die Intention der Parteien ist ja nach Windscheid das entscheidende Merkmal für das Vorhandensein des einen oder anderen Geschäftes. Um also nicht in einem verkehrten Zirkel stecken zu bleiben, müssen wir annehmen, dass Windscheid unter der Absicht der Parteien hier wieder das dieselben leitende Interesse versteht. „Interesse" kann, wie schon aus der geegentlichen Umtauschung mit dem Worte „Intention" hervorgeht und als

---

[9]) Die Windscheid'schen Ausführungen, welche als schärfste Formulirungen der herrschenden Lehre gelten dürfen, sind an dieser Stelle vollständig mitgetheilt, weil darauf mehrfach und in ihrem vollen Umfange Bezug genommen werden wird.

Digitized by Google

sachgemäss vorauszusetzen ist, nicht in einem objektiven Sinn, sondern nur als subjektive Zweckvorstellung[10]) (vgl. Ihering, Zweck im Recht, Bd. 1 S. 11 ff.) gemeint sein, und zwar als Vorstellung eines egoistischen Zweckes, wobei die Koincidenz der Interessen (Ihering a. a. O. S. 38 p.) nicht ausgeschlossen sein mag.

Wenden wir jetzt das soeben präcisirte Kriterium auf den vorliegenden Thatbestand an.

Die Hinterlegung ist zunächst unzweifelhaft im Interesse des Deponenten geschehen. Die Frage ist, ob die Erlaubniss „nach Belieben entweder das Hinterlegte oder eine gleiche Quantität gleicher Sachen zurückzugeben", m. a. W. die Gebrauchserlaubniss, ebenfalls im Interesse des Deponenten gegeben und demnächst im Interesse des Deponenten benutzt werden kann.

Ist es denkbar, dass eine egoistische Zweckvorstellung den Deponenten bewegt, dem Depositar jene Befugniss zu ertheilen und ist es denkbar, dass eine andere als eine egoistische Zweckvorstellung den Depositar bewegt, von dieser Befugniss Gebrauch zu machen? Nimmermehr!

Ich will nicht unterlassen, einen Gesichtspunkt zu berücksichtigen, welchen Windscheid nicht erwähnt, den aber Keller (Pandekten § 310) in den Vordergrund stellt. Es ist die „ökonomische Potenzirung der Grundidee der Aufbewahrung", welche in der Uebernahme der Gefahr als dem Zweck des *depositum irregulare* liegen soll. Die allgemeine Berechtigung dieses Gesichtspunktes soll hier dahingestellt bleiben. Es kommt an dieser Stelle nur darauf an, festzustellen, dass es dieses „höhere ökonomische Interesse" ebenfalls nicht sein kann, was in unserem Fall bestimmend für das sekundäre Geschäft ist. Jener Gedanke ist nur verwerthbar, wenn der Depositar unbedingt die Gefahr übernimmt. Es ist eine psychologische Unmöglichkeit, dass der Deponent dem Depositar anheimstellen sollte, wenn es ihm beliebe die hinterlegten Geldstücke zu dem Zwecke in Verwahrung zu nehmen, damit er dadurch die Gefahr übernehme.

---

[10]) Schon hier sei konstatirt, dass man auf diesem Wege dazu gelangt, das Motiv als das für Vorhandensein eines *depositum irregulare* entscheidende Moment zu betrachten.

Digitized by Google

Ebenso unanwendbar ist der Brinz'sche[11]) Gesichtspunkt (Pandekten 1. Aufl. Bd. 2 S. 440, 2. Aufl. Bd. 2 S. 603; krit. Vierteljahrsschrift Bd. 25 S. 190) der „Rogation". In unserem Falle rogirt nicht der Deponent, sondern der Depositar das Eventualgeschäft. Die Rogation geht nur nicht dem Geschäftsabschluss voraus. Der Depositar rogirt, indem er nimmt.

Die auf „*depositum irregulare*" gerichtete Partei-Intention kann somit unmöglich die Entscheidung Papinians bestimmt haben, auch wenn wir davon absehen, dass er, wenn dem so wäre, gewiss eine Andeutung darüber gemacht haben würde.

Der Thatbestand ist derartig, dass die herrschende Lehre ihn nicht unter ihren Begriff des *depositum irregulare* stellen kann. Es ist nach den Grundsätzen des römischen und des gemeinen Rechtes der Thatbestand eines regulären *depositum* mit eventuellem *mutuum*, auf welchen Papinian — im Gegensatz zu Ulpian — die *actio depositi* anwendet, zu dem Zwecke, damit *officio judicis* Zinsen zugesprochen werden können.

Hinsichtlich des Umfanges der Zinsenpflicht entscheidet Papinian so deutlich wie möglich, dass nicht schon vom Augenblick der Verwendung *ad usus proprios* an, sondern erst *post moram* Zinsen zu zahlen sind.

---

§ 6.

l. 29 § 1 D. depositi 16,3.

Paulus libro 2 sententiarum: „Si ex permissu meo deposita pecunia is penes quem deposita est utatur, ut in ceteris bonae fidei judiciis usuras ejus nomine praestare mihi cogitur."

---

[11]) Erst an anderer Stelle ist auf die Brinz'sche Sondermeinung einzugehen, nach welcher das *depositum irregulare* jedes *depositum* von Fungibilien mit Gebrauchsgestattung — ob bedingt oder unbedingt — umfassen soll. Nach dieser Terminologie wäre natürlich auch in unserer Stelle von einem *depositum irregulare* die Rede. Aber dieses *dep. irr.* ist etwas anderes, als was man gemeinhin so nennt.

Digitized by Google

Literatur: G. Frantzke, Comment in Pand. h. t. nro. 28; Mascovius a. a. O. thes. X, thes. XII; Bynkershoek, observ. lib. VIII cap. 5; Nettelbladt a. a. O. S. 51; Dedekind a. a. O. S. 51; Overbeck a. a. O. § 22; Glück, Bd. 15, S. 169; Neustetel a. a. O. S. 12; Schaffrath a. a. O. S. 116; Huschke, Zeitschrift für Civilrecht und Process N. F. Bd. 2 S. 150 (vgl. dess. Darlehn S. 58, Note 3); Schmid a. a. O. S. 93; Heimbach a. a. O. S. 432. 435; Emmerich, Zeitschrift für Civilrecht und Process N. F. Bd. 18, S. 117 ff.; Vangerow, Pandekten Bd. 3, S. 418; Pellat, textes choisis S. 71 ff; Windscheid, Pand. Bd. 2, § 379 Note 6; Brinz, Pandekten Bd. 2, S. 603 N. 13, Dernburg, Pandekten Bd. 2 § 93 Anm. 4; Mühlhäuser S. 40 ff.

Diese Stelle gehört in unmittelbaren Zusammenhang zu l. 25 § 1 D. h. t. 16, 3. Sie sagt mit anderen Worten dasselbe und befindet sich daher in demselben Gegensatz zu der mehrfach ausgesprochenen Ansicht Ulpians und zu der herrschenden Theorie vom *depositum irregulare.* Der Unterschied ist nur der, dass der Thatbestand offener zu Tage liegt, und der Satz des Alfenus hier nicht in Frage kommt, da deutlich von der Gebrauchserlaubniss die Rede ist. In den zahlreichen Interpretationsversuchen, welche diese Stelle erfahren hat, tritt, wenn auch unausgesprochen, überall die Ueberzeugung hervor, dass der Sinn eigentlich ganz klar sei. Nur der Widerspruch [1]) mit Ulpian und der heutigen Doktrin, welcher gefühlt, aber nicht anerkannt wird, hat die Interpreten verleitet, jenen nächstliegenden Sinn zu überspringen und zu künstlichen Erklärungen der mannigfaltigsten Art zu greifen. Bei der hervorragenden Aufmerksamkeit, welche gerade dieser Stelle in der Literatur über das *depositum irregulare* geschenkt worden ist, und bei der ziemlich einmüthigen Ablehnung, welche deren natürlicher Sinn erfahren hat, — wie divergirend auch sonst die Ergebnisse der Auslegung sind, — lässt sich in einer monographischen Behandlung des *depositum irregulare* die Erörterung der abweichenden Meinungen nicht umgehen. Deswegen folge hier auch zunächst die Uebersetzung, wie ich sie für richtig halte:

---

[1]) Bynkershoek und Overbeck gestehen den Widerspruch zu, erklären ihn aber ungerechtfertigter Weise aus einem Streite der Schulen. Vgl. dagegen Neustetel a. a. O. S. 13. Ueber Huschke, der an sich den Widerspruch auch anerkennt, aber durch Textemendation helfen will vgl. Anmerkung 4.

Digitized by Google

„Wenn mit meiner Erlaubniss derjenige, bei welchem ich Geld deponirt habe, dasselbe gebraucht, so kann derselbe ebenso wie in allen übrigen *bonae fidei judiciis* mir Zinsen zu zahlen verurtheilt werden."

Die entgegenstehenden Ulpian'schen Aussprüche sind in die exegetischen und kritischen Erörterungen unserer Stelle so sehr verquickt, dass dieselben hier in ihrem Wortlaut Platz finden mögen. Auf eine exegetische Erörterung derselben kann ich verzichten, da über ihren Sinn in allen wesentlichen Stücken Einhelligkeit herrscht. Nur die daraus zu entnehmenden Grundsätze werde ich kurz formuliren:

a) l. 9 § 9 *de rebus creditis* 12, 1. *Ulpianus libro 26 ad edictum: „Deposui apud te decem, postea permisi tibi uti: Nerva Proculus etiam antequam moveantur, condicere quasi mutua tibi haec posse me ajunt, et est verum, ut et Marcello videtur: animo enim coepit possidere. ergo transit periculum ad eum, qui mutuam rogavit et poterit ei condici."*

b) l. 10 eod. *Idem libro 2 ad edictum: „Quod si ab initio, cum deponerem, uti tibi si voles permisero, creditam non esse antequam mota sit, quoniam debitu iri non est certum."*

c) l. 1 § 34 D. *depositi* 16, 3. *Ulpianus libro 30 ad edictum: „Si pecunia apud te ab initio hac lege deposita sit, ut si voluisses utereris, prius quam utaris depositi teneberis."*

Weil ganz übereinstimmend mit den Ansichten Ulpians, sei hier auch noch folgende Stelle mitgetheilt:

d) l. 34 pr. D. *mandati* 17, 1. *Africanus libro 8 quaestionum: „. . . nec huic simile esse, quod, si pecuniam apud te depositam convenerit ut creditam habeas, credita fiat, quia tunc nummi, qui mei erant, tui fiunt."*

In den Stellen zu a, b, c ist ebenso wie in l. 29 § 1 cit. von einem *permittere uti* die Rede, und das Gemeinsame aller drei Entscheidungen ist, dass die Klagen aus dem *depositum* und aus dem *creditum* einander gegenübergestellt werden. Das *permittere uti* hebt unter bestimmten Voraussetzungen das *depositum* auf und lässt es in ein *creditum* übergehen. So ist

Digitized by Google

die Meinung Ulpians. Jener Uebergang findet unter den in l. 9 § 9 cit. mitgetheilten Umständen sofort statt mit der ertheilten Erlaubniss, in dem Fall von l. 10 cit. und l. 1 § 34 cit. mit dem erfolgten Gebrauch. Der Unterschied liegt darin, dass im ersten Fall die Gebrauchserlaubniss ertheilt wird auf Grund der Dahrlehnsbitte des Depositars (*„qui mutuam rogavit“*), so dass mit der Gewährung der Erlaubniss Darlehnskonsens und durch *brevi manu traditio* zugleich auch Eigenthumsübergang (*„animo enim coepit possidere“*) gegeben ist. Im zweiten Falle dagegen liegt nur eine Offerte Seitens des Deponenten vor, verbunden mit bedingter Traditionserklärung. Nimmt der Depositar an und erklärt er durch Konsumtion den Eigenthumserwerbungswillen, so ist das Darlehnsgeschäft perfekt. Auf die *ratio* namentlich der letzten Entscheidung[2]) näher einzugehen, ist hier nicht der Ort. Die Entscheidungen selbst sind zweifellos. Die Antwort Afrikan's entspricht dem Fall von l. 9 § 9 cit. Hier interessirt vor allem, dass Ulpian nach der (auf Grund der Erlaubniss des Deponenten erfolgten) Ingebrauchnahme des Geldes unter allen Umständen die Kondiktion anstatt der *actio depositi* eintreten lässt. Er erklärt — nicht *expressis verbis* aber doch vollkommen deutlich, — dass dann die *actio depositi* nicht mehr anwendbar sei. Könnte man auf Grund der mitgetheilten Aeusserungen daran noch zweifeln, so müssten doch folgende Aeusserungen Ulpians überzeugen: l. 7 § 2 D. *depositi* 16, 3. *Ulpianus libro 30 ad edictum: „. . . eorum qui vel postea usuras acceperunt ratio non habeatur, quasi renuntiaverint deposito,* l. 24 § 2 D. *de rebus auct. jud.* 42, 5. *Ulpianus libro 63 ad edictum: „. . . qui depositis nummis usuras a mensulariis acceperunt a ceteris creditoribus non separantur, et merito: aliud est enim credere, aliud deponere.“*

Ueber die Zinsenfrage spricht sich Ulpian in den erst-

---

[2]) Vgl. darüber Cujacius, comment. ad h. t. (opera VII 658); Glück Bd. 15 S. 155; Savigny, Besitz, 7. Auflage von Rudorff, S. 244 Note 4; Vangerow, Pandekten Bd. 3 S. 421 (§ 630 Anm. III); Koch, Recht der Forderungen Bd. 3 S. 477. — Die Monographen des *depositum irregulare,* welche den Begriff des *dep. irr.* angreifen, stützen sich begreiflicher Weise wesentlich auf die Ulpian'schen Aussprüche, die Uebrigen helfen sich mit der „Intention“ der Parteien. Pellat a. a. O. nro. V *„Conversion du dépot en mutuum“* folgt Vangerow.

Digitized by Google

mitgetheilten Stellen nicht unmittelbar aus. Es ist aber klar, dass er Verzugszinsen nach seiner Auffassung nicht zulassen will und kann, wenn der Depositar von der ihm ertheilten Erlaubniss Gebrauch gemacht hat. Dasselbe gilt von paktirten und Gebrauchszinsen. Denn auch diese können mit der Darlehnsklage nicht eingefordert werden.

Ueber alles dieses besteht keine ernstliche Meinungsverschiedenheit. Man betrachtet die Ulpianische Ansicht als massgebend und rüttelt nicht an ihr, sondern an dem Ausspruch des Paulus.

Am kühnsten ist der Versuch Emmerichs, die Stelle des Paulus auf ein Mandatsverhältniss zu deuten, indem er *„ex permissu"* nicht auf *„utatur"*, sondern auf *„deposita pecunia"* bezieht. Seine Konstruktion des Sachverhältnisses ist so künstlich, dass es schwer ist, seinem Gedanken zu folgen. Hätte Paulus gemeint, was Emmerich ihm unterlegt, so hätte er es sicher angedeutet, nicht aber dem Leser überlassen, es zu errathen.

Auch die Ansichten Dedekinds, Schaffraths und Heimbachs erheischen keine Widerlegung, da sie auf juristische Unmöglichkeiten hinauslaufen. Dedekind behauptet, die *condictio* sei *bonae fidei* (*sic!*), Schaffrath, sie habe gegebenen Falles „einige Eigenthümlichkeiten einer *bonae fidei actio*". Heimbach fusst auf seiner (im Ganzen immer noch nicht einer Widerlegung gewürdigten) eigenthümlichen Theorie vom Kreditum und nimmt „Nebeneinanderbestehen" von *mutuum* und *depositum* an![3])

Huschke sieht den Widerspruch der Stellen, will ihn aber heben durch die Lesart *„impermissu"*. Diese Emendation hat von vornherein das starke Bedenken gegen sich, dass das Substantivum *impermissus* in der ganzen römischen Literatur nicht vorkommt.[4]) Ausserdem stimmen Florentina und Basiliken mit den Vulgaten überein. Was die aus dem Zusammenhange

---

[3]) a. a. O. S. 434.

[4]) Unbegreiflich ist es, warum Huschke nicht jedenfalls lieber *sine permissu* lesen will, was doch durch ein Schreiberversehen ebenso gut erklärlich wäre wie *impermissu*, indem der Kopist das zweite — überstrichene — *si* für eine irrthümliche Repetition des ersten *si* gehalten haben könnte. Gegen Huschke vgl. Emmerich, Vangerow, Pellat.

Digitized by Google

des Sententientextes entnommenen Argumente anlangt, so sind dieselben mehr geeignet, eine andere Einordnung unserer Stelle (z. B. etwa Umtauschung der beiden Sätze *„si sacculum“ rel.* und *„in judicio“ rel.*) im Sententientext als die Annahme einer Aenderung des Textes selbst zu begründen.

Die in bunter Mannigfaltigkeit schillernden Interpretationsversuche, welche sich als „Vereinigungen“ charakterisiren, beruhen sämmtlich auf dem Fehlgedanken: „Weil l. 29 § 1 D. h. t. den Ulpian'schen Stellen widerspricht, wenn man Paulus wörtlich nimmt, so muss Paulus etwas anderes haben sagen wollen, als er gesagt hat, oder mindestens etwas nicht ausgesprochen haben, was er gedacht hat.“ Damit ist denn der juristischen Phantasie ein sehr weiter Spielraum gegeben, und dass derselbe benutzt wird, wie es am besten der jeweils vertretenen Theorie des *depositum irregulare* entspricht, kann nicht Wunder nehmen. Eine Widerlegung aller einzelnen Vereinigungsversuche soll hier weniger deswegen unterlassen werden, weil sie die Erörterung sehr weitschweifig gestalten müsste, als vielmehr deswegen, weil sachlich damit nichts gewonnen wäre. Denn abgesehen davon, dass die Widerlegung meist die persönliche Spitze einer Polemik gegen die Argumentation als solche, nicht gegen das Resultat derselben zu nehmen gezwungen ist, erledigt sich die Kontroverse von unserem Standpunkt aus mit der Vorfrage, ob es Berechtigung hat, dort mit Konjekturen vorzugehen, wo nichts weiter als der Widerspruch eines anderen Digestenfragmentes bezw. einer Mehrheit von Fragmenten Bedenken gegen den klaren Sinn des Textes erzeugt. Ich dächte, die Frage wäre nach dem heutigen Stande der Wissenschaft zu verneinen, namentlich wenn es sich um eine Frage handelt, über welche wir auch sonst zweifellose Divergenzen in der Kompilation finden und in welcher, wie ich glaubhaft gemacht zu haben hoffe, Papinian auf Seiten des angeblich konjekturbedürftigen Ausspruches steht.

Nur zu dem Zweck, um über die Richtung der Konjekturen zu orientieren, sei auf die hauptsächlichsten hingewiesen. Die Glosse (*„ut in ceteris“*) unterstellt die Willensübereinkunft, dass trotz der Gebrauchserlaubniss auch nach der Konsumtion das Rechtsverhältniss als *depositum* gelten solle, eine Unterstellung, die ebenso willkürlich als zwecklos ist. Denn wenn

Digitized by Google

sonst der Thatbestand des *mutuum* vorliegt, kann jene Abrede den Rechtserfolg nicht ändern. Der Parteiwille kann sich für diejenigen Festsetzungen entscheiden, welche den Thatbestand des *depositum* begründen. Er kann aber nicht gleichzeitig Festsetzungen treffen, welche den Thatbestand des *mutuum* begründen. Beides schliesst sich aus. Diese Ausschliessung ist das Wesen der Vertragstypen. Der Parteiwille kann niemals an diejenigen Festsetzungen, an welche die Rechtsordnung den Begriff des *mutuum* knüpft, die Rechtsfolgen des *depositum* knüpfen[5]). Wenn es also richtig ist, dass die Eigenthumsübertragung an Fungibilien mit der Abrede, dass der Empfänger eine gleiche Quantität gleicher Fungibilien zurückgeben solle, den Thatbestand des *mutuum* darstellt (eine Annahme, deren Richtigkeit hier dahingestellt bleiben kann) so kann die hinzutretende Abrede, es solle im Uebrigen das Geschäft nach den Grundsätzen des *depositum* behandelt werden, nicht die Wirkung haben, dass das Geschäft *depositum* sei d. h. die Rechtswirkungen des *depositum* eintreten. Nach heutigem Recht könnte zwar die Wirkung eintreten, dass die Rechtsfolgen des *depositum* so weit einträten, als sie *qua* Accidentalien vereinbart werden können. Nach römischem Recht ist auch diese Folge durch die *stricti-juris*-Natur des *mutuum* ausgeschlossen. Am allerwenigsten kann dem Parteiwillen nach des Paulus Meinung die Kraft beiwohnen, einen Thatbestand, welchen die Rechtsordnung als *stricti juris negotium* charakterisirt, unter das Princip der freien, richterlichen Würdigung zu stellen und der Kondemnation auf „*quidquid dare facere oportet ex fide bona*“ zugänglich zu machen.

Wenn die Rechtsordnung, als deren Organ der Jurist spricht, ein *bonae fidei judicium* gewährt, so thut sie dies nicht, weil die Parteien beschlossen haben. dass für ihr Geschäft andere Grundsätze gelten sollen, als die Rechtsordnung hier vorschreibt, sondern weil die Rechtsordnung es für angezeigt erachtet, unter den gegebenen Voraussetzungen besondere Grundsätze gelten zu lassen. Nicht der Wille der Partei gibt

---

[5]) Ph. Decius zu l. 2 D. de rebus creditis (appendix nro. 3) sagt schon: „*sed quod depositum sit quum dominium transfertur et tantundem debeat restitui, hoc non vertitur in potestate partium.*“

Digitized by Google

den Rechtsbefehl, sondern die Rechtsordnung erlässt denselben[6]). Die Glosse hätte hiernach korrekter sagen sollen, dass der Ausspruch des Paulus eine Abweichung von den sonst hinsichtlich des *mutuum* und bezw. des *depositum* geltenden Rechtsgrundsätzen enthalte, dass nämlich eine Ausnahme von dem Grundsatze vorliege, wonach das *mutuum stricti juris* ist und Nebenabreden nicht zulässt. Nur unter Vorausschickung dieses Rechtssatzes durfte die Glosse der Parteiabrede *„ut ex deposito prima obligatio duret“* Bedeutung beimessen.

Die Unterstellung jener Abrede ist völlig willkürlich. Die Ausnahme, welche Paulus hinsichtlich der *stricti-juris*-Natur des *mutuum* statuirt und womit er in Gegensatz zu Ulpian tritt, knüpft sich nicht an eine besondere, hinzuzudenkende Parteiabrede, sondern an den mitgetheilten Thatbestand als solchen.

Ebenso verfehlt wie die Auffassung der Glossé ist die von Frantzke zuerst ausgesprochene Meinung, dass die Gebrauchserlaubniss vorliegenden Falles stillschweigend ertheilt sei[7]). Damit wird nichts gewonnen. Denn die Gebrauchserlaubniss ist darum nicht weniger Gebrauchserlaubniss, weil sie stillschweigend ertheilt ist, und das Darlehn kann ebensogut stillschweigend geschlossen werden, wie ausdrücklich.

Die künstliche Unterstellung Schmid's spricht genügend gegen sich selbst, weswegen ich sie wörtlich wiedergebe. Schmid nimmt an, es handle sich um Hinterlegung versiegelten Geldes und nachträgliche Ertheilung der Gebrauchserlaubniss, welche hier nur die Bedeutung habe, „dass der an sich fungiblen, aber in den Zustand einer speciell bestimmten versetzten Sache dadurch die Eigenschaft der Fungibilität unbeschränkt

---

[6]) Vgl. oben § 2 Anm. 8 und Anm. 28. Neuestens übereinstimmend auch Enneccerus, Rechtsgeschäft, Bedingung und Anfangstermin, Marburg 1888, S. 152 ff.

[7]) Von neueren Schriftstellern haben Glück und Mühlhäuser (anscheinend auch Vangerow) sich jener Meinung angeschlossen. Mühlhäuser hat dieselbe nicht plausibler gemacht durch die Bemerkung, *permittere* heisse mehr „geschehen lassen“, „nichts dazu sagen, wenn es geschieht“ als „erlauben“. Ulpian gebraucht in l. 9 § 9 D. de reb. cred. 12, 1, l. 10 cod., l. 1 § 34 D. depos. 16, 3 auch den Ausdruck *permittere*, und zwar zweifellos im Sinne ausdrücklicher Erlaubniss.

Digitized by Google

wiedergegeben wird, das Depositum von diesem Zeitpunkt an fungible Sachen zu seinem Gegenstande hat und daher von dem Augenblick des Gebrauches an in ein *depositum irregulare* übergeht".

Neustetel und Heimbach geben als Grund der Paulinischen Entscheidung den mangelnden resp. „nicht erweislichen" *animus novandi* an. (Neustetel S. 13: „. . . . dass die Erlaubniss nicht von der Art war, um daraus mit Gewissheit zu schliessen oder mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Parteien mittelst der Novation das Depositum in ein Mutuum haben verwandeln wollen"). Dem gegenüber bedarf es nur der Hinweisung darauf, dass die Römer von Novation nur bei der Umschaffung durch Verbal- oder Literalkontrakt sprechen[8]).

Wenn endlich Windscheid es für möglich hält, dass die Stelle von der Umwandlung eines regulären in ein irreguläres Depositum handle, so ist dagegen das in dieser Hinsicht zu l. 25 § 1 h. t. Gesagte zu wiederholen. Windscheid (a. a. O. Note 6) bemerkt dazu, dass es allerdings näher liege, die Erlaubniss, von welcher die Stelle redet, als später gegebene Erlaubniss aufzufassen. Wie dann die Stelle mit der Theorie des *depositum irregulare* in Einklang gebracht werden soll, vermag ich nicht zu sehen. Aber ich bin auch der Meinung, dass es näher liegt, ja geboten ist, die Stelle von der anfänglich ertheilten Erlaubniss des Gebrauches *„si voluerit"* zu verstehen. Abgesehen von den in der Stelle selbst liegenden Gründen (namentlich der Hervorhebung des stattgehabten Gebrauches, woraus sich ergibt, dass nicht schon die Erlaubniss Eigenthum übertragen hat, vielmehr erst mit dem Besitzergreifungsakt des Depositars auch Konsensperfektion eintritt) ist m. E. entscheidend die zwar nicht in die Digesten aufgenommene, aber zur Interpretation von des Paulus Meinung wichtige Aeusserung in demselben Titel der Sententien (*de deposito* II, 12 § 9): *„Si pecuniam deposuero eaque uti tibi permisero, mutua magis videtur quam deposita, ac per hoc periculo tuo erit"*. Denn die einzige Möglichkeit, soviel ich sehe, beide Aeusserungen des Paulus zu vereinigen, ist die,

---

[8]) Vgl. Wächter, Pandekten Bd. 2 S. 393.

Digitized by Google

das eine Mal eine nachträglich auf Bitten des Depositars (wie in l. 9 § 9 D. de reb. creditis) oder kraft sonst unbedingter Konsensperfektion (l. 34 pr. D. mandati) ertheilte Erlaubniss und das andere Mal die von Anfang an ertheilte einseitige Gestattung anzunehmen. Eine Inkonsequenz bleibt auch dann übrig. Paulus würde mit l. 9 § 9 D. de rebus creditis und l. 34 pr. D. mandati — Ulpian, Afrikan — harmoniren, mit l. 10 D. de rebus creditis und l. 1 § 34 D. depositi — Ulpian — nicht. Inkonsequent ist Paulus in l. 29 § 1 cit. aber auf alle Fälle, sofern er nach der strengen Rechtskonsequenz auch hier *mutuum* hätte annehmen müssen.

In jedem Fall beweist die zuletzt angezogene Aeusserung den völligen Mangel der juristischen Konstruktion. Angesichts so widerspruchsvoller Entscheidungen wird man schwerlich behaupten können, dass die römischen Juristen das *depositum irregulare* als ein festes begriffsmässiges Gebilde behandelt hätten.

Es sei schliesslich konstatirt, dass Paulus in unserer Stelle nicht sagt, dass Zinsen vom Zeitpunkt des erfolgten Gebrauches zu zahlen sind, sondern dass auch dann, wenn *usus* vorliegt, *actio depositi* stattfindet und demgemäss *ex bona fide* Zinsen zu entrichten sind.[9])

---

§ 7.
l. 28 D. depositi 16, 3.

Scaevola libro 1 *responsorum: „Quintus Caecilius Candidus ad Paccium Rogatianum epistulam scripsit in verba infra scripta: „„Caecilius Candidus Paccio Rogatiano suo salutem. Viginti quinque nummorum quos apud me esse voluisti, notum tibi ista hac epistula facio ad ratiunculam meam ea pervenisse: quibus ut primum prospiciam, ne vacua tibi sint: id est ut usuras eorum accipias, curae habebo.““ quaesitum est, an ex ea epistula etiam usurae peti possint. respondi deberi ex bonae fidei judicio usuras, sive percepit sive pecunia in re sua usus est.“*

9) Vgl. hierzu Windscheid a. a. O. Note 2 und unten § 7 a. E.

Digitized by Google

Literatur. Cujacius, comment. in respons. Cervidii Scaevolae (opera VI, 707); Bynkershoek, observ. lib. 8 cap. 5; Nettelbladt a. a. O. S. 53; Dedekind a. a. O. S. 60; Glück Bd. 15 S. 185 (widersprechend Bd. 21 S. 44); Neustetel a. a. O. S. 14; Gottschalk a. a. O. S. 304 ff.; Schmid a. a. O. S. 85 bei Note 18 S. 87; Vangerow Pand. Bd. 3 S. 418; Huschke Darlehn S. 23; Mühlhäuser S. 40 ff.; Dernburg, Pandekten Bd. 2 § 93 Note 2. — Weitere Literatur siehe bei Gottschalk S. 303 Note k) und l).

In dieser Stelle ist mit keinem Wort gesagt, dass es sich um ein *depositum* handle. Nur der Umstand, dass sie im Titel *depositi* steht, kann den Gedanken erzeugen, dass das *bonae fidei judicium*, welches der Jurist zur Anwendung kommen lässt, die *actio depositi* bezeichne. Das Nächstliegende ist, dass Scaevola die *actio mandati* meint. Diese Annahme wird unterstützt durch folgende Erörterungen Ulpian's in l. 10 D. *mandati* 17, 1:

(§ 3.) „*Si procurator meus pecuniam meam habeat, ex mora utique usuras mihi pendet. sed et si pecuniam meam faenori dedit usurasque consecutus est, consequenter dicemus debere eum praestare quantumcumque emolumentum sensit, sive ei mandavi sive non, quia bonae fidei hoc congruit, ne de alieno lucrum sentiat: quod si non exercuit pecuniam, sed ad usus suos convertit, in usuras convenietur, quae legitimo modo in regionibus frequentantur.*"

(§ 8.) „*Si mandavero procuratori meo, ut Titio pecuniam meam credat sine usuris, isque non sine usuris crediderit, an etiam usuras mihi restituere debeat, videamus. et Labeo scribit restituere eum oportere, etiamsi hoc mandaverim, ut gratuitam pecuniam daret, quamvis, si periculo suo credidisset, cessaret, inquit Labeo, in usuris actio mandati.*"

Der Thatbestand in § 3 cit. ist demjenigen unserer Stelle auf's Nächste verwandt. Der Brief des Quintus Caecilius Candidus, welcher beiläufig bemerkt, entschieden kein Schulexempel, sondern ein Fall aus dem Leben ist[1]), enthält a) ein

---

[1]) Dass die Stelle einer Responsensammlung entstammt, möchte ich hierfür nicht ohne weiteres für entscheidend halten. Es weisen aber die Namen darauf hin. Auch die wenig scharfe Fassung spricht dafür und es erscheint nicht ausgeschlossen, dass auch die sprachlichen Inkorrektheiten, welche in den Noten der Mommsen'schen Ausgabe hervorgehoben sind, Authenticität haben.

Digitized by Google

Empfangsbekenntniss und b) ein Versprechen. Ersteres wird von der Exegese ziemlich einhellig als Bescheinigung eines *depositum* aufgefasst. Aber ausser der Titelinskription spricht nichts dafür. Sicher ist, dass nicht Paccius Rogatianus, sondern eine andere Person für seine Rechnung die Einzahlung gemacht hat, welche der Brief bescheinigt. Dies beweist die Briefform, die Wendung „*apud me esse voluisti*" und das „*notum tibi facio*". Ob der Einzahler blos Bote (wie in l. 24 h. t.) oder Mandatar oder debitor des Rogatianus oder welches sonst das Verhältniss war, darüber erhalten wir keinen Aufschluss. Nur ist ausgeschlossen, dass die Einzahlung ohne Wissen und Willen des Rogatianus für seine Rechnung erfolgt sei. Rogatianus hat den Candidus auf irgend eine Weise wissen lassen, dass die Einzahlung seinem Willen gemäss erfolge d. h. er hat ihn gebeten, die Zahlung auf sein Konto anzunehmen. Ist der Schluss fehlgehend, dass es sich um ein *mandatum de accipiendo* handelt? Die Annahme des Mandates erfolgte freilich wol erst in dem Augenblick der Einzahlung, und in sofern könnte man die Subsumirung des Thatbestandes unter den Depositalbegriff vorziehen. Aber Candidus hebt nicht, wie Titius in l. 24 h. t. hervor das „*esse apud me*", sondern das „*ad ratiunculam pervenisse*" gemäss dem „*apud me esse voluisti*". Er stellt nicht das reale, sondern das konsensuale Moment in den Vordergrund, nicht den Empfang und die Detention, sondern die geschehene Buchung und Verrechnung. Indessen gebe ich zu, dass über den Sinn des Empfangsbekenntnisses immerhin eine andere Auffassung möglich ist. Anders hinsichtlich des Versprechens, welches der Brief enthält. Candidus verspricht sich zu bemühen (*curae habere*) „*ut usuras eorum accipias*" d. h. das Geld auf Zinsen für Rechnung des Rogatianus auszuleihen. Das Versprechen ist ohne Zweifel Vertragsversprechen d. h. entweder auf Grund des entsprechenden Ersuchens des Rogatianus erfolgt oder durch die stillschweigende Acceptation desselben bindend geworden. Auch im letzteren Fall ist das Verhältniss Mandat (l. 6 § 2 D. mandati 17, 1), nicht etwa *negotiorum gestio*, welche angezeigt oder „verhiessen" wird. Rogatianus hat einen Rechtsanspruch auf entsprechende Bemühungen des Candidus, welcher mit dem Begriff

Digitized by Google

des *depositum irregulare*, wie die herrschende Lehre ihn fasst, unvereinbar ist, resp. darüber hinausgeht. Nur so wird die Entscheidung verständlich: „*deberi usuras sive percepit sive pecunia in re sua usus est*", nicht etwa blos rücksichtlich des vielverhandelten *prima-facie*-Widerspruches mit Papinian's Entscheidung in l. 24 h. t. a. f. und l. 25 § 1 h. t.[2]) sondern auch an und für sich. Wenn das *depositum irregulare* als solches (im hergebrachten Sinn verstanden) die Pflicht des Empfängers begründen sollte, vom erfolgten Gebrauch an Zinsen zu zahlen, so wäre es unverständlich, dass Scaevola die beiden Fälle „*percepit*" — „*pecunia in re sua usus est*" einzeln hervorhebt und auseinander hält, dass er den letzteren Fall als den blos eventuellen behandelt. Der letztere Fall wäre doch der principale und der erstere nur eine specielle Gestaltung desselben. Die Möglichkeit einer Differenz im Betrage der Zinsen, sofern die erhaltenen Zinsen grösser oder geringer sein könnten als die im Falle anderweiter Verwendung in *usus proprios* zu zahlenden ortsüblichen Zinsen, kann jene Behandlung nicht erklären. Denn es ist nur gefragt und nur auf die Frage geantwortet, *an ex ea epistula etiam usurae peti possint*. Der Jurist bejaht diese Frage mit dem Bemerken, dass die *bona fides*, welche in dem betreffenden *judicium* den Ausschlag gebe, nicht nur dann Zinspflicht begründe, wenn Candidus seinem Auftrage gemäss das Geld ausgeliehen und Zinsen erzielt habe, sondern auch dann, wenn er statt an einen Anderen auszuleihen, sich selbst durch irgendwelche Art der Benutzung zum Quasi-Darlehnsempfänger gemacht habe. Dass der letztere Gesichtspunkt der Entscheidung zu Grunde liegt und nicht etwa der Gedanke der schuldhaften Versäumniss zinsbarer Anlegung, also des Schadensersatzes, ist deswegen anzunehmen, weil der Jurist die Frage, ob Candidus Gelegenheit zur zinsbaren Anlage gehabt habe, ausser Betracht lässt, also nicht einen Verstoss gegen die Vertragspflicht, welcher den Zinsverlust verursacht hat und den Candidus zum Ersatz des entgangenen Gewinns verpflichtet, sondern

---

[2]) Vgl. darüber namentlich Gottschalk a. a. O., auch Windscheid, Pandekten Bd. 2 § 379 Note 2, Mühlhäuser § 17, besonders Seite 47.

Digitized by Google

ein Verhalten meint, welches auf der Grundlage und nach dem Geist der getroffenen Abreden dem Rogatianus Anspruch auf *fructus civiles* verschafft.

Während also jene Unterscheidung einen guten Sinn hat, wenn man von dem Mandatsgedanken ausgeht, erscheint sie unmotivirt, wenn man den Begriff des *depositum irregulare* zu Grunde legt.

Der Depositar wäre im letzteren Falle als Eigenthümer dem Deponenten keinerlei Rechenschaft darüber schuldig, was er mit den Geldstücken beginnt, wenn er nur mit der Rückgabe von *tantundem* nicht in Verzug geräth. Wie sollte hier Jemand auf den Gedanken kommen, dass die Verpflichtungen des Depositars andere seien, wenn er foenerirt, als wenn er die empfangenen und ihm übereigneten Geldstücke etwa dadurch in *usus proprios* verwendet, dass er eine zinsbare Kapitalschuld tilgt und dadurch sich von der Zinspflicht befreit!

Aber nicht nur die Fassung, auch der Inhalt der Entscheidung verträgt sich nicht mit der Annahme eines *depositum*. Auf den Widerspruch mit l. 24 h. t. und l. 25 § 1 h. t. ist bereits hingewiesen. Mit letzteren Stellen stimmt überein l. 2 C. *depositi* 4, 34: „*Usurae in depositi actione sicut in ceteris bonae fidei judiciis ex mora venire solent*“. L. 29 § 1 D. h. t. kann hiermit ohne Zwang in Einklang gebracht werden; ebenso l. 4 C. h. t. 4, 34: „*Si deposita pecunia is qui eam suscepit usus est, non dubium est etiam usuras debere praestare.*“ Denn diese Entscheidung spricht von unbefugtem Gebrauch, wie man einerseits im Hinblick auf die vorhergehende Konstitution und andererseits mit Rücksicht darauf annehmen muss, dass kurz vorher in l. 2 die Zinspflicht auf den Verzugsfall beschränkt ist.

Da nach der herrschenden Lehre der Depositar Eigenthümer wird, so wäre es auch begriffswidrig, die Verwendung *in usus proprios* in anderer Beziehung als etwa im Sinn des das irreguläre Depositum als solches perficirenden Momentes, d. h. als des den Eigenthumsübergang vermittelnden und kennzeichnenden Punktes zu betonen. Die Pflichten des Eigenthümers dem *creditor* gegenüber können dadurch nicht modificirt werden, dass Ersterer so oder anders über sein Eigenthum verfügt. Bezieht man aber, wie soeben angedeutet, die Entscheidung auf den Fall der „Verwandlung eines regulären in ein irreguläres

Digitized by Google

depositum", so würde sich der abnorme Satz ergeben, dass vom Augenblick der Perfektion des irregulären *depositum* an stets Zinsen zu zahlen sind. Denn man kann doch keinesfalls das *depositum*, welches von Anfang an irregulär ist, in jener Beziehung anders behandeln, als das an ein reguläres *depositum* sich sekundär anschliessende unregelmässige Hinterlegungsgeschäft.

Es ist vom Standpunkte der hier vertretenen Anschauung nicht viel dagegen einzuwenden, dass etwa — und damit wäre die Stellung des Fragmentes im Titel *depositi* erklärt — der gegebene Thatbestand als *depositum* mit hinzutretendem Mandat aufgefasst wird. Mit dem Grundsatz, dass das Mandat in Konkurrenz mit dem *depositum* das letztere verschlingt (l. 1 §§ 12, 13 D. h. t. 16, 3), wäre das nachträgliche Mandat mit Unterstellung eines bis dahin bestehenden *depositum* wohl vereinbar.

Doktrin und Praxis haben sich stets gesträubt, die Zinspflicht des Depositars ohne Abrede und ohne Verzug, lediglich auf Grund des gestatteten Gebrauches anzuerkennen, obgleich Paulus, wennn man seine Entscheidung auf das *depositum* bezieht, jene Pflicht doch deutlich behauptet. Durch die Annahme, dass von einem Mandat die Rede ist, erledigt sich die Frage, welche eine endlose Literatur [3]) hervorgerufen hat, auf die natürlichste und befriedigendste Weise. Unsere Annahme, welche Dernburg a. a. O. als möglich bezeichnet, ist m. E. geboten. Aus dem Quellen-Apparat für die Theorie des *depositum irregulare* scheidet damit die Stelle aus. Wir konstatiren jedoch an dieser Stelle, dass die Quellen hinsichtlich der Frage, von welchem Zeitpunkt an der Depositar, welchem der Gebrauch ohne Zinsabrede gestattet ist, Zinsen schuldet, einhellig die Antwort geben: *„post moram"*, und dass insbesondere Paulus sich nicht anders äussert, weder in l. 28, noch in l. 29 § 1 h. t.

3) Ausser der von Gottschalk a. a. O. angeführten zahlreichen Literatur vgl.: für Gebrauchszinsen: Vangerow a. a. O. S. 416, Neustetel a. a. O. S. 11 ff.; dagegen: Endemann a. a. O. S. 60, Windscheid Pand. § 379, Unterholzner, Schuldverhältnisse Bd. 2 S. 669, von Aelteren Nettelbladt § 48, Hartung § 27, Oelrichs S. 19, Schmid Seite 86.

Digitized by Google

§ 8.

a) l. 7 § 2 D. depositi 16, 3;

b) l. 24 § 2 D. de rebus auctoritate judicis poss. 42, 5.

a) *Ulpianus libro 30 ad edictum: „Quotiens foro cedunt nummularii, solet primo loco ratio haberi depositariorum, hoc est eorum qui depositas pecunias habuerunt, non quas faenore apud nummularios vel cum nummulariis vel per ipsos exercebant. et ante privilegia igitur, si bona venierint, depositariorum ratio habetur, dummodo eorum qui vel postea usuras acceperunt ratio non habeatur, quasi renuntiaverint deposito.“*

b) *Ulpianus libro 63 ad edictum: „In bonis mensularii vendundis post privilegia potiorem eorum causam esse placuit, qui pecunias apud mensam fidem publicam secuti deposuerunt. sed enim qui depositis nummis usuras a mensulariis acceperunt, a ceteris creditoribus non separantur, et merito: aliud est enim credere, aliud deponere. si tamen nummi exstent, vindicari eos posse puto a depositariis et futurum eum qui vindicat ante privilegia.“*

Literatur: Die Literatur, welche die Stellen hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Konkursrecht behandelt, ist bei Vangerow, Pand. Bd. 3 S. 226 ff. verzeichnet. Ausserdem ist anzuführen: Lyncker a. a. O. thes. 42; Nettelbladt a. a. O. §§ 73 ff.; Dedekind a. a. O. S. 74 ff.; Oelrichs a. a. O. S. 24, 28 ff.; Schmid a. a. O. S. 84, 85; Heimbach a. a. O. S. 437; Vangerow, Pand. Bd. 3 S. 421; Windscheid, Pand. Bd. 2 § 271 Note 22; Mühlhäuser a. a. O. S. 48 ff.; Ihering, Zweck im Recht, Bd. 1 S. 175; Krant, De argentariis et nummulariis, Göttingen 1826, S. 115 ff. Vgl. auch Huschke, die Lehre des römischen Rechts vom Darlehn, 1882, S. 23, 24; Fuchs, Ueber das Konkursprivileg des Deponenten, Archiv f. civ. Prax., Bd. 62, S. 183 ff.

Hinsichtlich der Frage, wie das *„ante privilegia“* und *„post privilegia“* zu vereinigen sei, bemerkt Vangerow, dass „durch die Ungeschicklichkeit der Kompilatoren eine solche Verwirrung in die Quellen gekommen sei, dass schwerlich eine Auslegung gefunden werden möchte, welche nicht erhebliche Zweifel übrig

Digitized by Google

liesse." Dem ist gewiss zuzustimmen. Das Bekenntniss, dass wir es mit einem Widerspruch zu thun haben, wird uns heute dadurch erleichtert, dass die Frage praktische Bedeutung nicht mehr besitzt. Für das *depositum irregulare* ist jene Frage niemals von Belang gewesen. Allerdings[1]) hat man den Versuch gemacht, die Vereinigung durch Zuhülfenahme des *depositum irregulare* zu bewerkstelligen, indem man annahm, dass in l. 7 cit. vom regulären, in l. 24 cit. vom irregulären *depositum* die Rede sei. Dies ist eine Unterstellung, deren Willkürlichkeit nicht nur leicht erweislich, sondern auch von den Vertretern jener Meinung nicht bestritten ist. Nach dieser Seite hin ist also aus unseren Stellen für das *depositum irregulare* nichts zu erwarten. Wir lassen den Widerspruch der Stellen hinsichtlich der Locirung der Deponenten im Konkurs daher auf sich beruhen, und betrachten dieselben nach zwei anderen Seiten, einerseits hinsichtlich der Thatbestände, für welche Ulpian das Privileg ausschliesst, andererseits hinsichtlich des Falles, für welchen die Vindikation Platz greifen soll.

Gewöhnlich formulirt man den Inhalt unserer Stellen dahin, dass in denselben dem „unverzinslichen *depositum*" ein Konkursprivilegium zugestanden werde. Diese Formulirung ist insofern nicht richtig oder doch nicht genau, als Ulpian unterschiedslos jedem *depositum* der in Rede stehenden Art[2]) das Privileg zugesteht. Wenn ein wirkliches *depositum* von Geld vorliegt, so tritt das Privileg ein. Aber nicht alles, was man gemeinhin *depositum* nennt, ist auch in Wahrheit *depositum*. Namentlich ist dann kein solches vorhanden, wenn das Geld in irgend einer Weise auf Zins gegeben ist. Der Gegensatz ist nach Ulpian nicht: *depositum* mit oder ohne Zinsen, sondern: *depositum* oder *creditum*.

In l. 7 cit. werden die mit dem Privilegium ausgestatteten Konkursgläubiger „*depositarii*"[3]) genannt und dieser Ausdruck

---

[1]) Vgl. die bei Vangerow a. a. O. S. 227 unter nro. 3 genannten Schriftsteller und ausserdem Huschke, Darlehn, S. 24.

[2]) Dass es sich blos um das *depositum* von Geld, und zwar nur um ein solches beim Bankier handelt, ist als selbstverständlich vorausgesetzt.

[3]) Dass hiermit die Deponenten gemeint sind und nicht, wie Neustetel behauptet (a. a. O. „Ueber die Locirung des Depositums im Konkurse" S. 27 ff.), Depositare im gewöhnlichen Sinn, ergibt der Gebrauch es

Digitized by Google

(*„depositariorum, hoc est qui depositas pecunias habuerunt, non quas faenore“* rel.) wird dahin erklärt, dass es sich um wirkliche Deponenten, nicht um solche handle, welche Geld auf Zins *apud nummularios* oder *cum nummulariis* oder *per ipsos* angelegt haben. Mit diesen drei Ausdrücken sind die Thatbestände des Mandates, der Societät, des Darlehns ausgeschieden:

a) Mandat[4]) (*„apud nummularios“*), gerichtet auf zinsbare Anlegung. Vgl. l. 28 D. h. t. 16, 3, l. 10 § 3 D. mandati 17, 1.

b) Societät (*„cum nummulariis“*), wobei der Klient als Beitrag das baare Geld, der Bankier seine Geschäftserfahrungen und -Verbindungen sowie die Mühewaltung einschiesst, wogegen die Zinsen prozentual als Gewinn vertheilt werden.[5])

c) Darlehn (*„per ipsos“*), wobei der Bankier Zinsen zahlt, um *„periculo suo“* (l. 10 § 8 i. f. D. mandati 17, 1) zu höherem Zins weiter zu foeneriren oder zu spekuliren.

Es ist von grossem Werth für die Lehre vom *depositum irregulare,* zu konstatiren, dass Ulpian diese verschiedenen

---

Ausdrucks in § 3 cit. *„utrum ordo spectetur eorum qui deposuerunt an vero simul omnium depositariorum ratio habeatur.“* Vgl. Vangerow a. a. O. S. 228.

[4]) Es handelt sich um das Darlehnsvermittlungsgeschäft, dessen entgegengesetzte Seite in Stipulationsform sich z. B. findet in l. 42 § 1 D. de rebus creditis 12, 1, l. 67 § 1 D. de verb. oblig. 45, 1, l. 73 D. de leg. I_0; vgl. auch Plautus, *asinaria* 428 (*„qui quaeritet argentum in fenus“*). Mandat, nicht *locatio conductio* ist das Geschäft, weil der Gewinn des Bankiers sich indirekt ergibt.

[5]) Vgl. hierzu Lastig, Beiträge zur Geschichte des Handelsrechts, Zeitschr. f. H.-R. Bd. 24 S. 410 ff. und in Endemann's Handbuch des Handelsrechts Bd. 1 S. 325 Note 7. — Mommsen, römische Geschichte Bd. 1 S. 850 (7. Auflage): „Es gab nach Polybius' Zeugniss kaum einen vermögenden Mann in Rom, der nicht als offener oder stiller Gesellschafter bei den Staatspachtungen betheiligt gewesen wäre; und um so viel mehr wird ein jeder durchschnittlich einen ansehnlichen Theil seines Kapitals in den kaufmännischen Associationen überhaupt stecken gehabt haben.“ M. Voigt, Ueber die Bankiers der Römer, 1887, S. 524 ff., führt Geschäfte der fraglichen Art nicht an. Vgl. übrigens l. 5 § 1, l. 67 § 1 D. *pro socio* 17, 1.

Digitized by Google

Möglichkeiten hervorhebt und vom Thâtbestande des *depositum* scharf unterscheidet. Dies deswegen, weil wir daraus ersehen, dass der Ausdruck *deponere* auch bei diesen Geschäften so üblich war, dass der Jurist vor der Verwechselung zu warnen für nöthig hält. Wir sehen diese Erscheinung sich durch die Entwickelung des Bankwesens bis in unsere Zeit fortsetzen. Wie in Rom das *depositum*, so verbirgt im heutigen Bankverkehr das „Dépôt" (*deposito*, Depositen) die mannigfaltigsten Geschäfte. Ulpian macht aber nicht die geringste Koncession an die laxere Verkehrsauffassung. Wenn der sogenannte Deponent Zinsen erhält, sagt Ulpian, so heisst er eben nur Deponent und die Privilegien des *depositum* finden auf ihn keine Anwendung. Und wenn anfänglich ein *depositum* vorhanden war, so verwandelt sich das Verhältniss mit dem Eintritt der Verzinsung in ein anderes: „*quasi renuntiaverint deposito.*" Ulpian führt als Grund, weswegen „*eorum qui vel postea usuras acceperunt, ratio non habeatur*" nicht an, dass diese Deponenten auf das Privilegium „*quasi renuntiaverint*", sondern „*deposito renuntiaverint.*" Noch deutlicher spricht er dies aber in l. 24 cit. aus mit den Worten: „*aliud est enim credere, aliud deponere.*" Das heisst nicht, dass Derjenige, welcher sein Eigenthum an den hingegebenen Geldstücken aufgibt, das Konkursprivilegium verliert, welches der Deponent geniesst; vielmehr kann gar nicht deutlicher gesagt werden, dass er überhaupt nicht deponirt, sondern kreditirt.

Ob Ulpian mit *credere* die Darlehnsgewährung oder das *creditum* im weiteren Sinne bezeichnen will, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen, ist auch gleichgültig. Mit der Verzinsung erachtet er ein *creditum* gegeben und letzteres erklärt er für unvereinbar mit dem *depositum*. Es tritt hier also nicht blos etwa eine Meinungsverschiedenheit der Juristen (Ihering a. a. O.) hinsichtlich der Zulässigkeit der Zinsabrede (gegen l. 24 i. f., l. 26 § 1 D. h. t.) beim *depositum* zu Tage, sondern hinsichtlich der Vereinbarkeit der Eigenthumsübertragung mit dem Begriffe des *depositum*. Mit anderen Worten: Ulpian hält auch hier an dem in l. 9 § 9 D. de rebus creditis 12, 1, l. 10 eod., l. 1 § 34 D. h. t. 16, 3 vertretenen Standpunkt gegen Papinian und Paulus fest. Nicht deswegen cessirt bei Verzinsung das Privilegium, weil es unbillig wäre, wenn derjenige, der Vortheil

Digitized by Google

vom Geschäft hat, auch noch ein Konkursprivilegium geltend machen könnte. Nicht ein legislatorisches Motiv für eine singuläre Bestimmung positiven Inhaltes knüpft an die Verzinsung an, sondern letztere gilt als Thatbestandsmoment, welches den Begriff des *depositum* ausschliesst. Wenn man auch hinsichtlich unserer Stellen die Intention der Parteien, welche, wo Zinsen ausbedungen seien, „gewöhnlich" auf Darlehnsgewährung gerichtet sei[6]), als Aushülfe für die Ausgleichung der Antinomie herbeizieht, so fehlt es dafür an jedem Anhalt. Gegen die herrschende Theorie ist auch hier wieder hervorzuheben, dass von der Partei-Intention nicht mit einem Worte die Rede ist. Ulpian hält sich an das objektive Moment der Zinsen, welches ihm genügt, um das *depositum* zu verneinen.

Man könnte fragen, weshalb Ulpian die Verzinsung allein hervorhebe, anstatt allgemein die Kriterien zu bezeichnen, welche das *depositum* vom *creditum* scheiden. Man könnte aus der Hervorhebung der Verzinsung *e contrario* schliessen wollen, dass es eben nur diese sei, welche Ulpian für unvereinbar mit dem Begriff des *depositum* halte, während er Eigenthumsübergang an den Geldstücken kraft erlaubter Ingebrauchnahme oder auch Eigenthumsübergang kraft der Adnumeration nicht für unvereinbar mit dem Wesen des *depositum* halte. Dass diese Argumentation *e contrario* schlecht am Platze ist, ergibt sich daraus, dass wir Ulpian's Meinung in demselben Buch des Ediktskommentars (l. 1 § 34 D. h. t.) in ganz zuverlässiger Weise als eine andere kennen lernen; und wenn auch diese Gegenüberstellung nicht überzeugen sollte, so wird doch das Gesammtbild von Ulpian's Auffassung, welches die Zusammenstellung von l. 9 § 9 D. de rebus creditis 12, 1, l. 10 eod. mit der bereits genannten Aeusserung und mit den hier besprochenen Stellen ergibt, kaum Platz für jene Argumentation lassen. Auch wäre es in der That auffallend, dass uns gerade von dem ausgiebigen Ulpian, dessen Ausführungen über das *depositum* in l. 1 D. h. t. den Grundstock unserer Kenntnis von der römischen Lehre des *depositum* bilden, nicht eine einzige Aeusserung erhalten sein sollte, bezw. in die Kompilation aufgenommen sein sollte, welche das *depositum irregulare* bestätigt, wenn er dasselbe wirklich anerkannt haben sollte.

---

[6]) Windscheid, Pandekten Bd. 2 § 379 Note 2.

Digitized by Google

Dass Ulpian nur den Fall der Verzinsung ablehnt, erklärt sich daraus, dass unverzinsliche *credita,* welche unter dem Namen *depositum* auftraten, bei den Bankiers thatsächlich von verschwindender Bedeutung waren. Das Gegentheil wäre richtig, wenn jedes offene Gelddepositum ein *creditum* begründet hätte. Dies war aber trotz l. 31 D. locati 19, 2. wie wir sahen, nicht der Fall; und dies wird durch den Satz bestätigt: „*si tamen nummi exstent, vindicari eos posse puto a depositariis et futurum eum qui vindicat ante privilegia.*" Ulpian spricht in unseren beiden Stellen von „offenen Depositen." Darauf weist der Plural *pecuniae depositae* hin. Ferner deutet auch die berücksichtigte Möglichkeit der Verzinsung auf offenes Depositum. Kurz, der ganze Zusammenhang lässt nicht zweifeln, dass Ulpian zum allermindesten auch von offenen Depositen spricht, welche naturgemäss beim Bankier die Regel bilden. Der Satz, dass der Deponent *nummos exstantes* vindiciren[7]) könne, gilt also auch von ihnen. Daraus folgt, dass bei unverschlossenen Gelddepositen der Deponent bis zur erfolgten Kommixtion oder sonstigen Konsumtion Eigenthümer bleibt, somit in der Regel ein *creditum* nicht eintritt, wenn bei der Bank ohne Zinsabrede deponirt wird. Das durch Konsumtion vermittelte Verhältniss darf man an sich nicht als *creditum* bezeichnen. Nur wenn die Konsumtion wie im Fall von l. 10 D. de rebus creditis 12, 1 und l. 1 § 34 D. h. t. 16, 3 dasjenige Moment ist, wodurch die konsentirte Eigenthumsübertragung wegen des blos natürlichen Besitzes des Depositars bedingt ist, tritt mit dem Augenblick der Konsumtion *creditum* ein. Offenes Gelddepositum begründet also blos dann *creditum* bezw. ist blos dann nach Ulpian's Auffassung ein Scheindepositum, wenn Konsens über die Eigenthumsübertragung vorhanden ist. Dieser Konsens ist nicht schon dann vorhanden, wenn ohne weitere Abrede dem Bankier eine offene

---

[7]) Es bedarf wol nur der Erwähnung, dass die Vindikation nicht den von Ulpian als *creditum* bezeichneten Fall des verzinslichen *depositum*, sondern nur den des unverzinslichen *depositum* betrifft. Das Gegentheil wäre *contradictio in adjecto*; und es wäre unmotivirt, dass der Kreditor beim verzinslichen „Pseudodepositum" zufolge des zufälligen Umstandes, dass seine Geldstücke noch getrennt vorhanden sind, besser gestellt sein sollte als der Deponent ohne Zinsgenuss, der ihm sonst vorgeht.

Digitized by Google

Zahlung *ad depositum* gemacht wird. Denn wenn auch zuzugeben ist, dass in diesem Fall der Deponent zu erkennen gibt, dass er auf die speziellen Geldstücke keinen Werth lege, dass er zufrieden sein werde, wenn er nur die gleiche Summe zurückerhalte, so fehlt doch viel zum Eigenthumsübertragungswillen. Der Deponent will die Geldstücke, die er selbst nicht sicher verwahren kann, in sichere Obhut bringen. Er hat nicht das geringste Interesse daran, Eigenthum zu übertragen; höchstens möchte ihm daran gelegen sein, dass der Bankier die Gefahr trage. Letzteres zu verabreden ist zugelassen, ohne dass Eigenthum übertragen wird (l. 1 § 35 D. h. t. 16, 3). Ueber die Gefahrtragung sind aber die Kontrahenten möglicher, ja wahrscheinlicher Weise verschiedener Meinung; denn der Bankier wird sich das Recht nicht verschränken lassen wollen, durch aparte Aufbewahrung die Gefahr bei dem Deponenten zu belassen, während dieser in diesem Fall das Vindikationsrecht behält. Kurzum, es fehlt diejenige bestimmte Willensrichtung und Willensäusserung, welche zur Eigenthumsübertragung erforderlich ist. Die vielfach axiomgleich aufgestellte Behauptung, dass die Einzahlung eines Gelddepositum zur Bank stets Eigenthum übertrage, beruht auf der Verwechselung des Indifferentismus des Willens mit positivem Rechtsübertragungswillen. Nur ersterer, nicht letzterer ist regelmässig vorhanden. Dies zugegeben wird es begreiflich, dass Ulpian nur den Verzinsungsfall vom Begriff des *depositum* auszuscheiden für nöthig erachtete. Denn hiernach war die Möglichkeit eines unverzinslichen *creditum*, welches unter dem Namen *depositum* auftritt, so fernliegend, dass sie der Erwähnung nicht bedurfte. Der Thatbestand eines offenen Gelddepositum mit der speziellen Abrede, „dass der Empfänger Eigenthümer werden und nur verpflichtet sein solle, eine gleiche Summe zurückzugeben", womit die herrschende Lehre (vgl. Windscheid, Pandekten Bd. 2 § 379 im Eingang) das *depositum irregulare* umschreibt, ist etwas so abnormes, dass aus der Nichtabweisung seiner Zugehörigkeit zum *depositum* die Anerkennung der Zugehörigkeit nicht gefolgert werden darf. Umgekehrt müssen wir aus der von Ulpian behaupteten Unvereinbarkeit der Zinsabrede mit dem Begriff des *depositum* und aus dem Vindikationsrecht des Deponenten, welches Ulpian ohne Einschränkung annimmt,

Digitized by Google

schliessen, dass Ulpian das *depositum irregulare* nicht anerkennt. Dass diese Ansicht von Ulpian speziell beim Bankdepositum festgehalten wird, ist deswegen von besonderer Bedeutung, weil gerade das letztere als Musterfall des *depositum irregulare* hingestellt zu werden pflegt.[8])

---

§ 9.
Ergebnisse.

Die Resultate unserer Untersuchung sind wesentlich negative:

1) Das Justinianische Recht misst der Hinterlegung von Fungibilien, insbesondere von Geld, auch wenn unverschlossen deponirt wird, an und für sich keine anderen Rechtsfolgen bei, als jeder anderen Hinterlegung. Der Satz des Alfenus in l. 31 D. locati 19, 2, welcher das Gegentheil besagt, ist aus Versehen in die Kompilation gelangt. Der Grundsatz, welchen derselbe enthält und welcher über den Bereich des *depositum* hinausgehend sich auf jedwede vertragsmässige Hingabe von Fungibilien erstreckt, ist bereits im klassischen römischen Recht verlassen und in der Justinianischen Kodifikation sowol in seiner allgemeineren Bedeutung als hinsichtlich des *depositum* durch eine Reihe entgegengesetzter Entscheidungen reprobirt.

---

[8]) Der Vollständigkeit halber ist hier auf die Aeusserungen Ulpians im dritten Buch *„de officio consulis"*, l. 15 D. *de re judicata* 42, 1 zu verweisen, welche m. W. bisher im Zusammenhang der Lehre vom *depositum irregulare* nicht beachtet sind: § 11: *„Sed et si pecunia penes argentarios sit, aeque capi solet. hoc amplius et si penes alium quem, destinata tamen ei, qui condemnatus est, solet pignoris jure capi et converti in causam judicati."* § 12: *„Praeterea pecuniam quoque depositam nomine condemnati vel in arcam reclusam solent capere, ut judicato satisfiat."* Bartolus bemerkt dazu mit Recht gegen die Glosse, dass das Geld selbst, nicht die Forderung Gegenstand der Exekution sei. Einen Schluss auf die im Text erörterten Fragen wird man gleichwol nicht wagen dürfen. Denn in l. 40 eod. wird auch der Siegespreis, welchen der Wettkämpfer zu fordern hat, zum unmittelbaren Gegenstand der Zwangsvollstreckung gemacht. Die Stelle ist mehr für die Veranschaulichung als für die Dogmatik des Verhältnisses von Werth.

Digitized by Google

2) Die Quellen enthalten nicht die Entscheidung[1]), dass die der Hinterlegung vertretbarer Sachen hinzugefügte Abrede, der Empfänger solle Eigenthümer werden und nur verpflichtet sein, eine gleiche Quantität zurückzugeben, mit dem Begriff des *depositum* vereinbar sei oder eine besondere, zwischen *depositum* und *mutuum* stehende Vertragsart bilde. Die Quellen enthalten eine Entscheidung hinsichtlich jenes Thatbestandes überhaupt nicht, insbesondere also auch nicht eine Unterscheidung jenes Thatbestandes von demjenigen des *mutuum* nach den Gesichtspunkten der Partei-Intention oder des Interesse oder der Rogation von der einen oder anderen Seite.

3) Die zu 2) bezeichnete Vereinbarung ist nicht ohne weiteres enthalten in der Abrede „*ut tantundem redderetur*", einer Formel, welche eine technische Bedeutung nicht hat, deren Sinn vielmehr von Fall zu Fall zu prüfen ist. Das eine Mal (l. 24 D. h. t.) ist ihr Sinn nicht mit Sicherheit erkennbar. Das zweite Mal, wo jene Klausel vorkommt (l. 25 § 1 D. h. t.) ist sie zuverlässig nicht identisch mit der zu 2) bezeichneten Abrede, bedeutet vielmehr nichts anderes als die Erlaubniss, dass der Depositar die deponirten Geldstücke gebrauchen dürfe: „*si voluerit.*" Der Jurist entscheidet diesen Fall im Sinn der Anwendbarkeit der *actio depositi*, lässt aber Eigenthum erst im Augenblick der Konsumtion übergehen.

4) Hinsichtlich des (zu 3) letztbezeichneten Falles, nämlich der Hinterlegung von Fungibilien mit der Abrede, dass der Depositar die hinterlegten Gelder gebrauchen dürfe, wenn es ihm beliebe, finden sich in den Quellen widersprechende Entscheidungen. Papinian (l. 25 § 1 D. h. t.) und Paulus (l. 29 § 1 D. h. t.) entscheiden sich anlässlich der Frage, ob hier Zinsen gefordert werden können, für die Anwendbarkeit der *actio depositi*.

---

[1]) Bemerkenswerth ist, dass Windscheid, Pandekten Bd. 2 § 379 Note 1, gegen welchen sich die Konstatirung des Textes richtet, einen quellenmässigen Beleg für den von ihm Eingangs definirten Thatbestand des *depositum irregulare* nicht beibringt; erst dort setzt er mit Quellenmaterial ein, wo er auf die Möglichkeit stillschweigenden Abschlusses zu sprechen kommt, und zwar verweist er hier auf die nach der vorstehend vertretenen Auffassung nicht passenden l. 31 D. locati und l. 25 § 1 D. h. t.

Digitized by Google

Ulpian (l. 10 D. de rebus creditis 12, 1 und l. 1 § 34 h. t.) spricht sich entgegengesetzt aus und lässt die *condictio certi ex mutuo* eintreten, sobald konsumirt ist.

5) Dasselbe gilt von der Hinterlegung mit Zinsvereinbarung. Papinian (l. 24 D. h. t.) und Paulus (l. 26 § 1 D. h. t.) erklären, dass im gegebenen Fall zum Zweck der Einklagung paktirter Zinsen die *actio depositi* zu Gebote stehe. Ulpian (l. 7 § 2 D. h. t.; l. 24 § 2 D. de reb. auct. jud. 42, 5) hält die Zinsabrede für unvereinbar mit dem Wesen des *depositum*, mit der Begründung: *„aliud est credere, aliud deponere."*

6) Der zu 4) und 5) konstatirte Widerspruch lässt sich nicht dadurch beseitigen, dass man den Gesichtspunkt der Partei-Intention, des Interesse oder der Rogation zu Hülfe nimmt. Nicht nur, dass sich in den Quellen nicht die entfernteste Andeutung solcher Gesichtspunkte findet. Vielmehr ist jene Lösung für den zu 4) bezeichneten Fall dadurch ausgeschlossen, dass es sich hier immer nur um das einseitige oder doch vorwiegende Interesse des Depositars, um dessen Rogation und um Darlehns-Intention handeln kann. In dem zu 5) bezeichneten Fall stehen sich aber die Aussprüche von Papinian und Paulus einerseits, Ulpian andererseits so unbedingt und schroff gegenüber, dass der Wortlaut die Unterstellung jener Gesichtspunkte nicht zulässt. Dazu kommt, dass der Thatbestand, für welchen Paulus a. a. O. die *actio depositi* anwendet, in *concreto* die Annahme ausschliesst, dass es sich um ein *depositum irregulare* im Sinn der modernen Theorie handelt.

7) Nicht eine Lösung des Widerspruches, aber eine Erklärung dafür gewährt der Umstand, dass Papinian und Paulus in den in Rede stehenden Entscheidungen es mit der Frage zu thun haben, ob im gegebenen Falle Zinsen gefordert werden können, eine Frage, welche sie in *concreto* aus Gründen der Billigkeit zu bejahen geneigt sein mussten, aber nicht bejahen konnten, wenn sie ein *mutuum* annahmen. Im gegebenen Fall mochten die Juristen sich um so leichter zur Annahme einer *actio depositi* entschliessen, als die Zinsabrede nur als solche, nicht in Verbindung mit ausdrücklicher Eigenthumsübertragung vorlag, während bei der bedingten Erlaubniss des Gebrauches das anfängliche Vorhandensein eines wahren *depositum* nach

Digitized by Google

dem Grundsatz *„quia hic est primus contractus"* (l. 1 § 13 D. h. t. 16, 3)[2]) den Wechsel des Geschäfts bemänteln konnte. Der Umstand, dass die Entscheidungsgründe fehlen, legt den Gedanken um so näher, dass die *„utilitas"*, das *„benignius receptum"* es ist, woraus die Entscheidungen zu erklären sind.[3])

Die Quellenaussprüche, welche als Grundlage der Rechtsanwendung, als Ausdruck des unmittelbaren gesetzgeberischen Willens Justinians in Betracht kommen können, sind im Vorstehenden m. W. erschöpft. Für die historische Kenntniss ergibt sich das Resultat, dass Papinian und nach ihm Paulus die *actio depositi* ohne juristisches Princip in Fällen zugelassen haben, wo nach strenger Rechtskonsequenz die *condictio certi* anzuwenden gewesen wäre, und zwar aus Billigkeitsrücksichten wegen der hierdurch erreichten Klagbarkeit von

---

[2]) Vgl. auch l. 8 pr. D. *mandati* 17, 1. (L. 58 § 2 D. *pro socio* 17, 2 und l. 3 § 2 D. *de minoribus* 4, 4, welche die Glosse mit den zuerst genannten Stellen zusammenbringt, haben nur eine äussere Aehnlichkeit mit jenen). Die Formel *„uniuscujusque enim contractus initium spectandum"* erhält ihre volle Wahrheit erst durch das hinzufolgende *„et causam"*. Darum ist es recht zweifelhaft, ob der Satz *„quia hic est primus contractus"*, im zeitlichen Sinne verstanden, einer allgemeineren Auffassung der römischen Juristen entspricht. Zur gelegentlichen Rechtfertigung von Entscheidungen, welche in Wahrheit sich auf Gründe der Billigkeit stützten, mochte jene Formel indessen Verwendung finden. In der älteren Literatur des *depositum irregulare* wird jener Satz vielfach zur Basis der Lehre gemacht. Vgl. z. B. Cocceji, *novum jus controversum* lib. 2 tit. 14 qu. 19 (S. 187).

[3]) Vergleiche Förster, Theorie und Praxis des preussischen Privatrechts (4. und 5. Auflage von Eccius) Bd. 2 § 139 Note 69: „Dass die Römer den Vertrag doch noch als *depositum* aufgefasst haben und die *actio depositi* gaben, hat seinen Grund in Eigenthümlichkeiten des römischen Rechts, die im heutigen Recht nicht mehr von Bedeutung sind. Es bedurfte nämlich nicht der besonderen Stipulation auf Zinsen, die bei dem Darlehn nöthig war, sondern weil das *depositum* ein *negotium bonae fidei* war, genügte das einfache *pactum adjectum*, eine Verzinsung festzusetzen, und es konnten Verzugszinsen *officio judicis* zugesprochen werden." Dass die *stricti-juris*-Natur des *mutuum* die „irreguläre Anwendung" des Depositalbegriffes in Rom begünstigt habe, ist mehrfach bemerkt. Vgl. z. B. Windscheid, Pandekten § 379 Note 5, Koch, Recht der Forderungen Bd. 3 S. 476 zu Anfang, Cohn in Endemann's Handbuch des Handelsrechts Bd. 3 S. 922.

Digitized by Google

Vertrags- und Verzugszinsen, dass ferner Ulpian das Princip *„aliud est credere, aliud est deponere“* strenge festgehalten hat. Wie sonst die römische Jurisprudenz sich gestellt hat, wissen wir nicht mit positiver Gewissheit. Wir dürfen aber mit grosser Zuversicht die Vermuthung aussprechen, dass Ulpians doktrinelle Bedenken gegenüber den vom Geiste des Rechts und dem praktischen Bedürfniss getragenen Entscheidungen Papinians und Paulus zurücktreten mussten, und dass die Praxis, wo sie sich für ein durch die Billigkeit und das Verkehrsbedürfniss gefordertes Remedium gegen historisch zufällige, innerlich morsche Formalismen auf die Autorität Papinians und obenein die Majorität im grossen Dreigestirn berufen konnte, sie Ulpians Skrupel nicht achtete. Dass die gelegte Bresche in der Epigonenzeit weiter gerissen und als allezeit bequemer Ausweg benutzt wurde, darf angenommen werden. Und so finden wir in den Kaiserkonstitutionen zahlreiche Spuren dieses „irregulären *depositum*“, welches in Wahrheit nichts anderes ist, als die Zulassung der formlosen Zinsabrede und der Verzugszinsen beim Darlehn. Ausser dem Kodextitel 4, 34 (worin hervorzuheben sind l. 2, l. 3, l. 4, l. 7, l. 11, l. 12) kommt namentlich in Betracht l. 14 § 1 C. de non numerata pecunia 4, 30. Für die Frage: „Rechtfertigen die Quellen die Aufstellung des Begriffes eines *depositum irregulare*“ sind jene Stellen belanglos. Jene Frage ist entschieden zu verneinen. Das „regelwidrige“ *depositum* des römischen Rechtes hat keinen besonderen juristischen Körper. Es hat den Namen des *depositum*. Es ist Darlehn.

Eine andere Frage ist die, ob etwa späterhin Wissenschaft und Praxis, an die besprochenen Stellen missverständlich anknüpfend, einen Begriff des *depositum irregulare* aufgestellt haben, welchem Realität und Berechtigung zukommt. Diese Frage ist für sich zu prüfen.

Digitized by Google

Lebenslauf.

Mein Vater ist der Rechtsanwalt und Notar, Justizrath Hans Niemeyer in Essen. Meine Mutter, Hildegard geb. Westermeier, ist im Jahre 1863 gestorben. Geboren bin ich am 5. Februar 1857 zu Boll in Württemberg. Ich besuchte die Gymnasien in Düsseldorf und Warburg. Von letzterer Anstalt wurde ich im Herbst 1875 mit dem Reifezeugniss entlassen. Nachdem ich die Universitäten Leipzig, Heidelberg, Berlin besucht, bestand ich im November 1878 die Referendariatsprüfung beim Kammergericht zu Berlin. Den juristischen Vorbereitungsdienst absolvirte ich bei den Gerichten in Werden, Essen, Münster, Mülheim a. d. Ruhr, Berlin. Am 12. Dezember 1883 bestand ich die grosse juristische Staatsprüfung. Vom 1. Januar 1884 bis zum 1. April 1885 war ich als Hülfsarbeiter im Kgl. preussischen Justizministerium beschäftigt. Seitdem bin ich Amtsrichter bei dem Amtsgericht in Unna. Augenblicklich bin ich beurlaubt und bereite mich in Halle a. S. auf den akademischen Lehrberuf vor, dem ich mich als Dozent des römischen Rechtes zu widmen gedenke.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Das *depositum irregulare* lässt sich aus den römischen Quellen nicht erweisen.

II.

Die Zwölftafelklage „*ex causa depositi*“ (Paulus *sendent.* II 12 § 11) war Deliktsklage und auf das *depositum miserabile* beschränkt.

III.

Die zweifachen *formulae* (*in jus* und *in factum*), welche nach Gajus (IV 47, 60) „*ex quibusdam causis*“ im praetorischen Edikt vorgesehen waren, sind dadurch, dass die *formula in factum concepta* dem *filius familias* zugänglich war, nicht genügend erklärt.

IV.

In § 230 nro. 2 C. P. O ist unter der „bestimmten Angabe des Gegenstandes und des Grundes des erhobenen Anspruchs“ nicht die Substanzirung, sondern die Individualisirung des Klaganspruches zu verstehen.

V.

Das Legalitätsprincip ist durch die preussischen Gesetze vom 5. Mai 1872 nicht aufgehoben.

VI.

Es ist grundsätzlich verwerflich, im Falle der sog. Statutenkollision die Anwendung eines bestimmten Rechtssystems auf den Vertragswillen zu gründen.

Digitized by Google

14 DAY USE
RETURN TO DESK FROM WHICH BORROWED
LOAN DEPT.
This book is due on the last date stamped below, or
on the date to which renewed.
Renewed books are subject to immediate recall.

ICLF (N)

JUN 15 1966 0 0
RECEIVED
FEB 23 '67 -2 PM
LOAN DEPT.
DEC 2 6 1969 5 8
REC'D LD JAN 30 71 -11 AM 1 1
SEP 23 1989
CIRCULATION DEPT.
OCT 15 1997
U. C. BERKELEY
SEP 09 2008

LD 21A-60m-10,'65
(F7763s10)476B

General Library
University of California
Berkeley

Digitized by Google

GENERAL LIBRARY - U.C. BERKELEY

B000329797

AC831 H2 v.3

Haiti

33136

Digitized by Google